

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

1000+1 СОВЕТ

ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ДАЧНОГО ДОМИКА

МИНСК
ХАРВЕСТ
2000

УДК 640.7
ББК 37.279
Т 93

Автор-составитель *А. Шилина*

Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

Т 93 1000 + 1 совет по строительству дачного домика /
Авт.-сост. А. Шилина. — Мн.: Харвест, 2000. — 320 с.
ISBN 985-433-986-6.

В этой книге рассматриваются вопросы, касающиеся принципов организации и застройки садоводческих и приусадебных участков, строительства и оборудования садовых домиков. В ней даны рекомендации по выбору проекта домика, по использованию материалов и инструментов при его возведении и отделке, по разработке интерьеров и мебели, а также по строительству каминов и печей.

Книга предназначена для владельцев садово-огородных участков и индивидуальных застройщиков. Она не требует специальных знаний в сфере архитектуры и строительства.

УДК 640.7
ББК 37.279

ISBN 985-433-986-6

Оформление. Харвест, 2000

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время большое развитие получило строительство дачных загородных домиков. Это обусловлено двумя причинами: с одной стороны дачный участок — это неплохой способ пополнить свой стол овощами и фруктами; с другой — это возможность провести выходные дни за пределами города. И в первом, и, в особенности, во втором случае перед садоводом возникает необходимость сооружения на участке дачного домика.

Его строительство может вестись как подрядными организациями, так и силами самого садовода. Но независимо от выбранного способа, многие проблемы придется решить самостоятельно еще до начала застройки. Планировка участка, выбор проекта дачного домика, подбор материалов для его строительства и отделки, создание уютного интерьера — вот самый короткий список задач, которые перед вами возникнут. Надеемся, что наша книга поможет вам в их решении.

Кроме того, в ней собраны советы и указания, которые понадобятся вам в том случае, если вы решили возвести свой дом самостоятельно, начиная с разработки проекта и заканчивая изготовлением садовой и дачной мебели.

Также мы предлагаем улучшить уже построенный домик, привести его в соответствие с настоящими запроса-

ми вашей семьи, поскольку дачный домик — это не только убежище от ненастной погоды, но и место отдыха, от благоустройства которого во многом зависит ваше настроение и настроение членов вашей семьи.

Хочется надеется, что ваши усилия и наши рекомендации принесут добрые плоды: ваш домик станет уютным и красивым, отдых — благоустроенным, а вы почувствуете себя настоящим мастером.

САДОВЫЙ УЧАСТОК. ПЛАНИРОВКА УЧАСТКА

Итак, вы приобрели садовый участок. Перед вами сразу же возник целый ряд проблем. Во-первых, как на небольшом участке земли расположить многое из того, что вам необходимо. Во-вторых, по каким критериям выбирать место для садового домика, хозяйственных построек, сада, огорода. В-третьих, как реально оценить материальные и физические возможности для того, чтобы максимально реализовать свои замыслы.

Прежде всего вам предстоит заняться планировкой и благоустройством участка, выбрать проект будущего домика и определить материал, из которого его нужно строить, чтобы он был дешевым, красивым и отвечал всем вашим запросам. Очень важно на этой стадии правильно определить все этапы строительства.

Планировка участка включает следующие этапы: выбор оптимального месторасположения домика в зависимости от ориентации по сторонам света, рельефа местности, расположения построек на соседних участках; зонирование и планировка каждой зоны в отдельности.

✓ Поначалу выясните, какой род занятий и какой вид отдыха вы предпочитаете: ведь любая семья, состоящая из людей различного возраста, по-разному предпочитает организовать застройку и использование садового участка.

Одни любят проводить свой досуг и отдых в саду или

на огороде, выращивая фрукты и овощи: занимаются цветоводством, и успешно, разбивают розарии и альпинарии в композиции с водоемами, подпорными стенками, интересным мощением дорожек и т.д. (рис. 1.1).

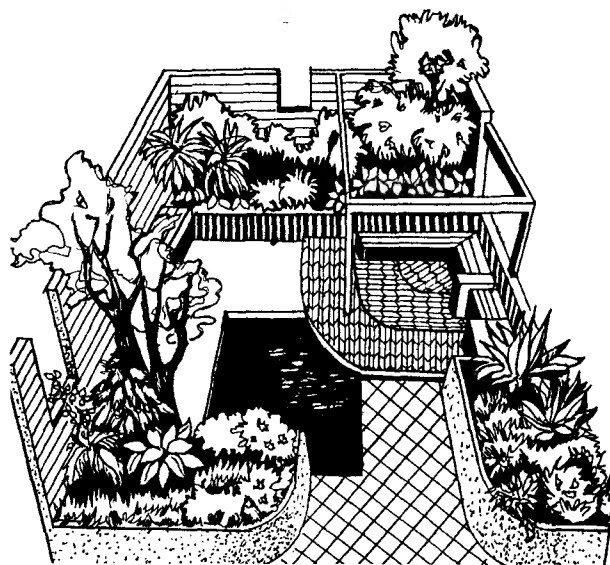


Рис.1.1. Разбивка зоны отдыха с устройством розария, альпинария, водоема, подпорной стенки.

Другие предпочитают пассивный отдых на своем участке. Поэтому они уделяют максимум внимания индивидуальному и оригинальному проекту домика, зеленому газону, удобной террасе, летней кухне с очагом или жаровней (рис.1.2).

Если в семье есть дети или молодежь, которые хотели бы свой отдых посвятить спортивным играм и физическим упражнениям, то следует предусмотреть место и

для такого рода занятий. Удобнее его совместить с общей зоной отдыха на участке.

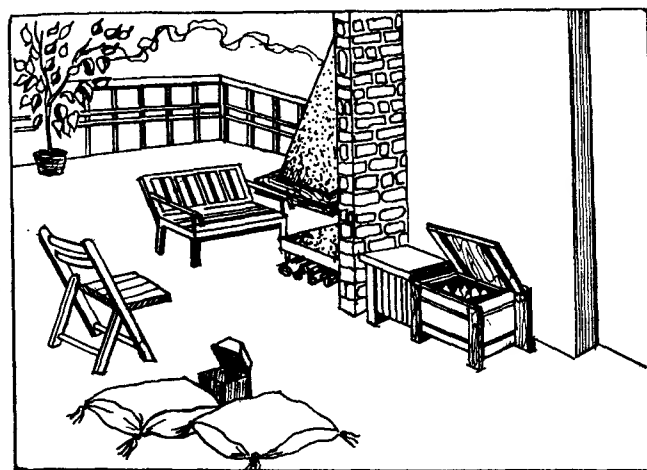


Рис.1.2. Вариант благоустройства террасы.

Вот сколько проблем и вопросов следует вам решить. Посоветовавшись в семейном кругу, вы должны окончательно определить, каким будет ваш участок, и выбрать проект садового домика. Как правило, многие застройщики приходят к заключению, что их садовый участок будет многофункционален.

✓ Не следует забывать, что на небольшой площади в 350–400 м² (без учета постройки) невозможно создать отдельно уголок, который отвечал бы эстетическим потребностям, и участок, который приносил бы пользу. Желательно попытаться соединить эти два начала в одном проекте.

Обычно, при планировке садового участка выделя-

ют 3 основных зоны: зону сада и огорода, жилую зону и хозяйственную.

✓ При разбивке участка на зоны, первоначальном выборе места для строительства домика необходимо учитывать характер застройки соседних участков, соблюдать противопожарные и санитарные расстояния между постройками (рис. 1.3).

В каждом отдельном случае следует учитывать форму и рельеф участка, направление господствующих ветров, ориентацию относительно сторон света, наличие растительности, водоема и т.д.

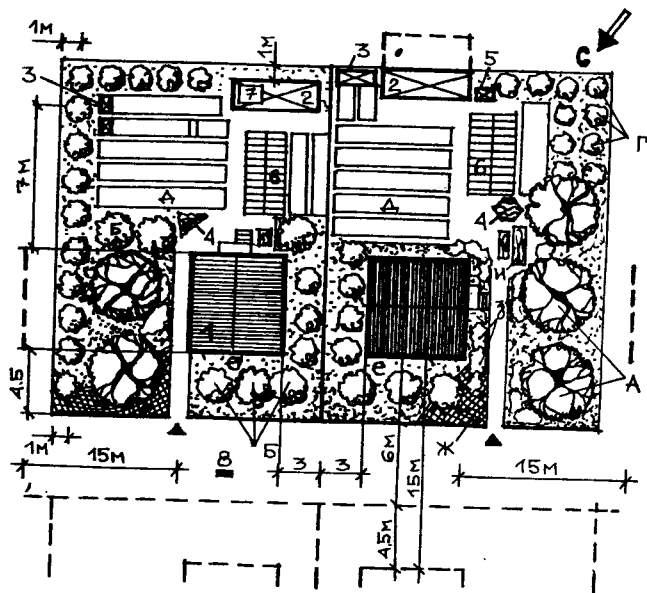


Рис. 1.3. Планировочная схема садовых участков: 1 — садовый домик; 2 — хозяйственные строения; 3 — компостная площадка; 4 — резервуар для сбора и хранения поливочной воды; 5 — вольер для содержания домашней птицы и кроликов; 6 — теплица; 7 — погреб (подвал); 8 — улица.

Условные обозначения: А — высокорослые деревья (яблоня, груша); Б — среднерослые деревья (слива, вишня); в — высокорослый плодово-ягодный кустарник; г — низкорослый плодово-ягодный кустарник; д — огород; е — газон; ж — цветник; з — декоративный кустарник (розы, сирень); и — садовая мебель.

✓ Прежде всего нужно определить ориентацию вашего участка по частям света. Это необходимо для правильного размещения на участке садового домика и хозяйственных построек, которые лучше всего расположить с северной или северо-западной стороны, а южную, более солнечную сторону, отвести под сад и огород. В этом случае тени от строений не будут падать на зеленые насаждения, а значит урожай будет больше и лучшего качества.

Садовый домик обычно располагают фасадом к дороге и параллельно ей, но строго соблюдать это правило не обязательно. Он может стоять даже под углом к дороге. Ну, а если участок ориентирован к дороге северной стороной, тогда к дороге разворачивается боковой фасад.

✓ Одним из основных требований к расположению домика на участке является необходимость в удобной взаимосвязи его со всеми зонами и в первую очередь с хозяйственной.

Как один из вариантов планировки дачного участка можно использовать вариант, приведенный на рис. 1.4.

Здесь, в качестве основной организующей оси выступает дорожка, ведущая к домику.

✓ Вдоль нее удобно проложить трубопровод, по которому подводилась бы вода для поливки участка.

По внешним границам участка можно посадить ряд

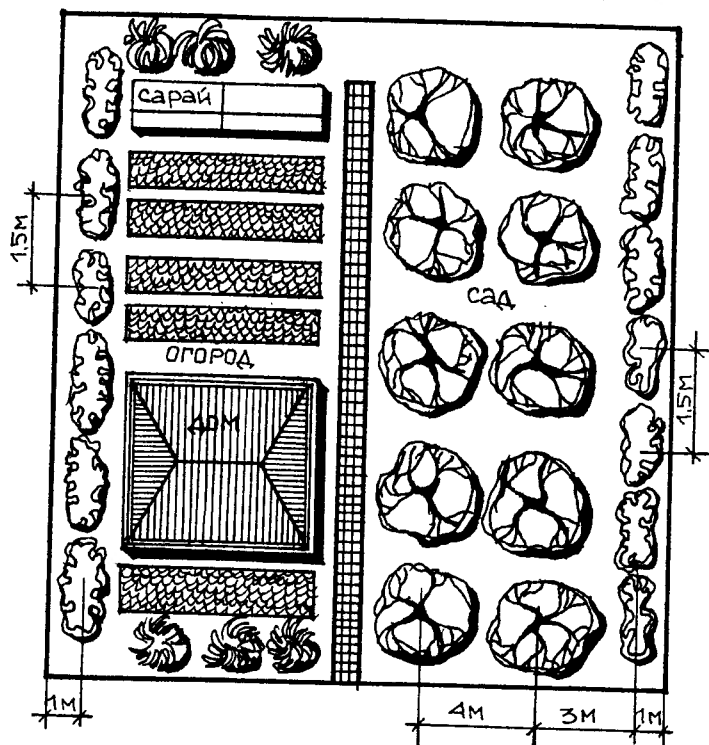


Рис. 1.4. Планировка и разбивка садового участка.

ягодных кустарников, на расстоянии 3 м от которых удобно было бы разместить яблони, груши. Свободное расстояние между рядами деревьев можно приспособить для овощей, земляничных и клубничных культур, разбив территорию при этом на 8—10 участков.

Но, как показывает практика, даже такое интенсивное использование земельного участка не может полностью обеспечить потребность в ягодах.

✓ Увеличьте общую площадь посадок за счет выращивания овощей, ягод или цветов многоярусным способом (рис. 1.5).

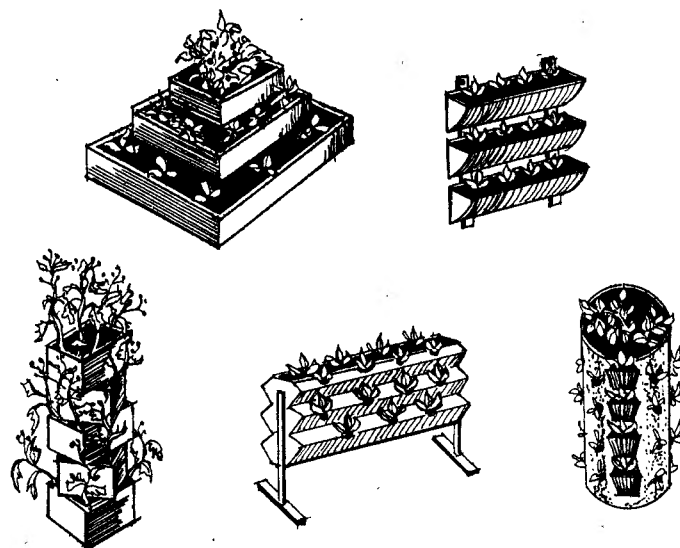


Рис. 1.5. Варианты рассаживания ягодных культур.

Для этого можно приспособить самые различные емкости: отслужившую свой срок посуду, жестяные банки, полиэтиленовые пакеты, деревянные ящики и т.д. Такой подход не только принесет практическую пользу, но и придаст определенный шарм вашему саду.

Уголок для отдыха

После того, как вы нанесли на план вашего участка садовый домик, предполагаемый сад и огород, выберите место для зоны отдыха. Она, как правило, формируется возле садового домика. В зоне отдыха можно оборудо-

вать домашнюю мастерскую, площадку для игр, декоративный водоем (рис. 1.6).

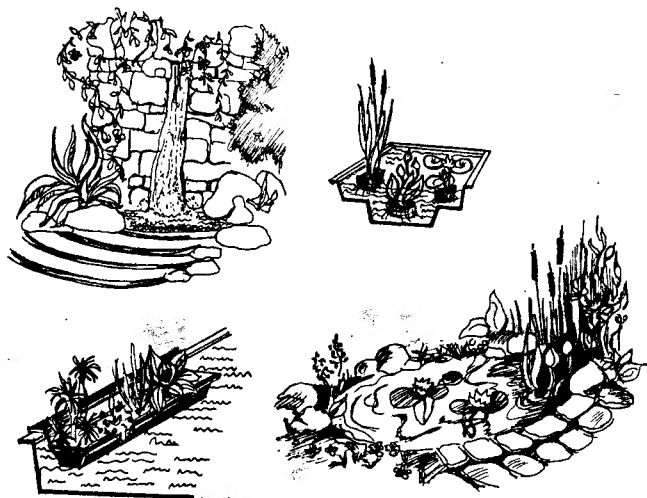


Рис. 1.6. Декоративные водоемы.

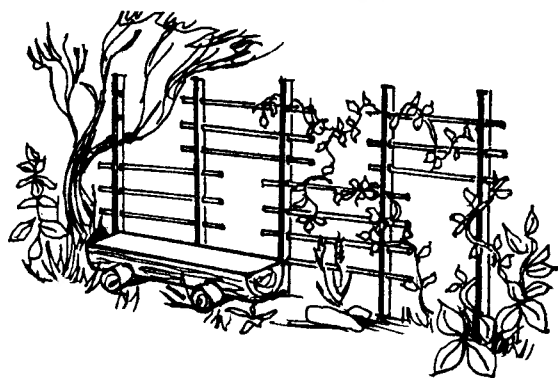


Рис. 1.7. Стенка-трельяж.

Зона отдыха может быть засеяна газонными травами с вкраплениями мощений из бетонных плит и естественных камней, оформлена группой цветущих кустов. От сада и огорода эту зону можно отгородить декоративными экранами-решетками, заплетенными лианами (рис. 1.7).

Под сенью деревьев можно удачно расположить садовую мебель, организовать столовую в саду.

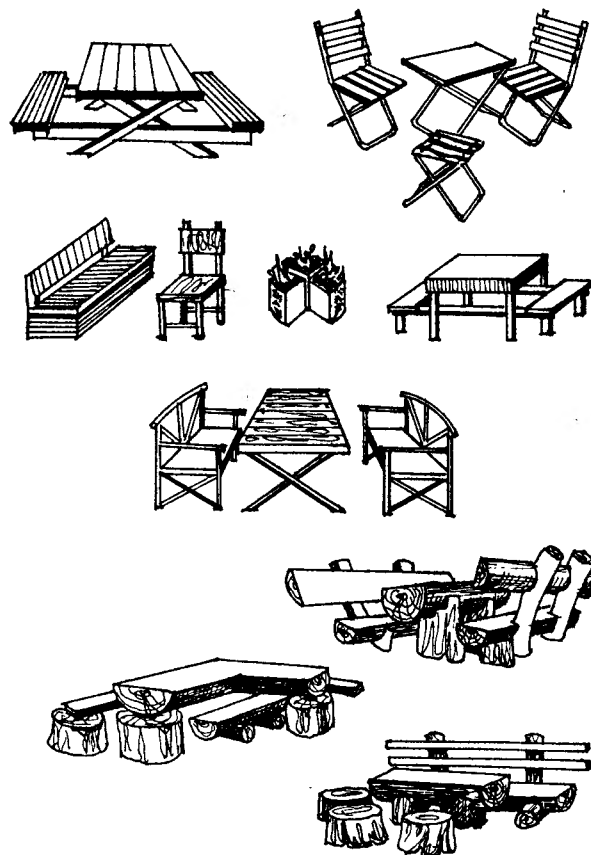


Рис. 1.8. Садовая мебель.



Рис. 1.9. Столовая в саду.

✓ Садовую мебель можно изготовить собственноручно даже при самом скромном умении мастерить.

Скамейкой может послужить, например, достаточно толстая доска, имеющая по меньшей мере 35-сантиметровую ширину. Такую доску можно положить на каменное, кирпичное или деревянное основание.

✓ Саму доску следует пропитать олифой или покрыть бесцветным лаком.

Чтобы скамейка была удобной, ее высота должна быть в пределах 45—55 см.

Удобную скамейку или стол можно также смастерить из кусков бревна, распиленных вдоль, или горбылей. Приготовленные для этого заготовки ошкуривают и обрабатывают антисептиком или лаком «Луксол». Затем их соединя-

ют в нужную конструкцию и закрепляют на столбы из бревен диаметром 15—20 см, вкопанных в землю.

✓ Концы столбцов, которые окажутся в земле, желательно обработать антисептиком или обжечь паяльной лампой.

Примитивные переносные сидения можно сделать, распилив деревянный кругляк на чурбаки высотой 45 см, которые затем расставить, например, вокруг кострища. Они будут выглядеть словно пенки в лесу.

✓ В саду можно размещать не только отдельно стоящую садовую мебель, но и целые уголки из выносной и раскладной мебели для обедов и завтраков, для отдыха, сна, чтения и т.д.

При правильной планировке участка отдельные зоны функционально дополняют друг друга. Например, *открытая терраса* может стать продолжением общей комнаты и столовой на летнее время года. Размеры террасы могут быть 9—12 м², т.е. чтобы можно было оборудовать на ней уголок для отдыха или летнюю столовую.

✓ Обратите внимание на то, чтобы пол открытой террасы был с уклоном (примерно 4—6 см на 1 м) от дома.

Таким образом, дождевая вода и талый снег не будут задерживаться у основания домика.

✓ Материал для настилки полов может быть различным, но желательно применять влагостойкий.

Настилку полов на террасе можно интересно сочетать с устройством дорожек в саду.

✓ Очень украсит ваш сад, придаст уют вашему участку со вкусом выполненная пергола (рис. 1.10). *Пергола* — это легкая деревянная конструкция, она дает не

только тень, но и помогает отделить, к примеру, декоративную часть участка от огорода, соединить место отдыха и другие строения с жилым домом в одно целое.

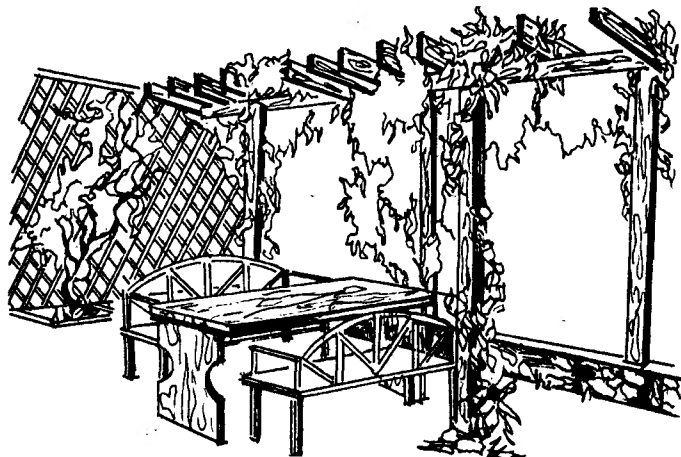


Рис. 1.10. Пергола. Общий вид.

Она является также подосновой для высаживания вьющихся растений, что в свою очередь расширяет возможности озеленения места, где мы проводим большую часть времени.

Как правило, пергола тем или иным образом связана с зоной отдыха возле домика. В некоторых случаях уже при строительстве домика кровельные или потолочные балки связывают его с перголой. Когда же она располагается в противоположной от домика части участка, перголу следует соединить с ним хотя бы красиво проложенной дорожкой.

✓ При сооружении перголы важно соблюдать пропорции. Наиболее целесообразной бывает высота в пре-

делах 225—245 см. Слишком низкая конструкция перголы вызывает ощущение стесненности, однако и чрезмерно высокая конструкция выглядит не лучше, хотя нужно помнить, что переплетенная вьющимися растениями, она кажется уже и ниже, чем есть на самом деле. Обычно рекомендуется оптимальная ее ширина до 3,5 метров, но и тут, конечно, все зависит от общих пропорций сада.

Основополагающей конструкцией перголы являются несущие столбы. Они должны быть достаточно прочными для того, чтобы выдержать остальные части конструкции, сильные порывы ветра и вес вьющихся растений.

✓ При изготовлении перголы лучше всего использовать натуральное дерево: сухие балки со здоровой древесины (дубовой или сосновой).

Подойдет также и еловый кругляк.

✓ Перед установкой деревянных заготовок обработайте их антисептиком, предохраняющим древесину от воздействия влаги и древоточных жуков. Такие средства, как «Луксол», «Лигно», «Пенотекс» не только образуют защитный слой, но и придают древесине разные цветовые оттенки, не закрывая естественной структуры древесины, от чего конструкция эстетически очень выигрывает.

Удобнее всего изготавливать несущие столбы наиболее распространенных размеров 12х12 или 12х24. Целесообразно не закапывать их в землю, а прикреплять болтами к двум пластинам; закрепленным в бетонном основании (рис. 1.11).

✓ Оставьте небольшое расстояние (примерно 5—7 см) от основания балки до бетона, как показано на рисунке.

✓ Нижние продольные балки делают размером 10х12 см или 10х14 см, а верхние обычно тоньше —

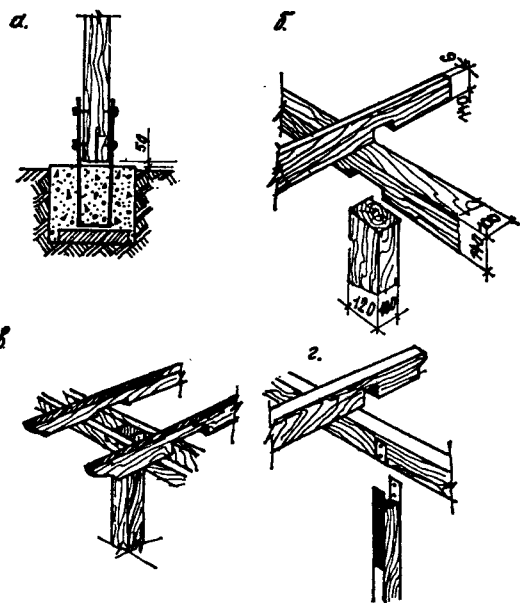


Рис. 1.11. Конструктивные узлы перголы: а — бетонирование стойки в землю; б — крепление верхней обвязки к стойке; в — крепление стропил к верхней обвязке; г — крепление верхней конструкции при помощи металлических полос.

4x12 см или же 6x14 см. Их прибивают или, что еще лучше, привинчивают. Отдельные части такой перголы нужно соединять болтовыми стяжками так, чтобы вовнутрь не попадала вода, иначе дерево начнет гнить.

На заключительном этапе строительства перголы проводится ее вертикальное озеленение, благодаря которому вся эта конструкция гармонично впишется в окружающую природную среду. Удачный, точно отвечающий характеру постройки и особенностям ландшафта подбор вьющихся растений создает искусные художественные композиции.

✓ Умело сопоставляя камень и дерево, бетон и металл,

стекло и штукатурку при дополнительном растительном оформлении, можно добиваться интересных сочетаний. Приятно разнообразить зону отдыха можно за счет сочетания цветочных клумб, вечнозеленых кустов и бассейна, который может стать не только главным акцентом в любой композиции, но и использоваться с чисто практической стороны (рис. 1.12).

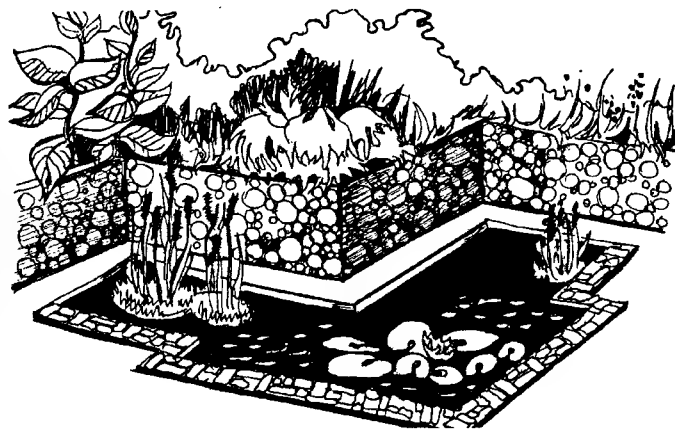


Рис. 1.12. Бассейн в саду.

✓ Для полива растений желательно использовать уже согревшуюся и отстоявшуюся воду, поэтому, независимо от того, берете вы воду из собственного колодца или пользуетесь водопроводом, целесообразно ее набрать в небольшой бассейн.

Такой водоем на вашем участке придется по вкусу де-тишкам, которые любят плескаться в воде.

Решая, какую форму будет иметь задуманный бассейн, следует помнить, что чем она проще, тем меньше затрат потребуется для его строительства (рис. 1.13 а).

✓ Выбирая форму бассейна, отдайте предпочтение вытянутой. Его удобнее будет разместить среди других сооружений. Хорошо, когда длина бассейна примерно вдвое больше ширины, а продольная ось сооружения располагается в направлении с запада на восток, тогда преобладающий в наших широтах ветер поможет убрать плавающий на поверхности мусор.

Располагают бассейн обычно на открытом газоне, края обкладывают плоскими камнями или бетонными плитками, дно и боковые стенки как следует бетонируют и выравнивают. После того, как бетон затвердеет, его можно выкрасить подходящей краской или обложить керамической плиткой.

✓ Дно должно иметь небольшой уклон. В самом низком месте следует установить трубу для стока воды (рис. 1.13 б).

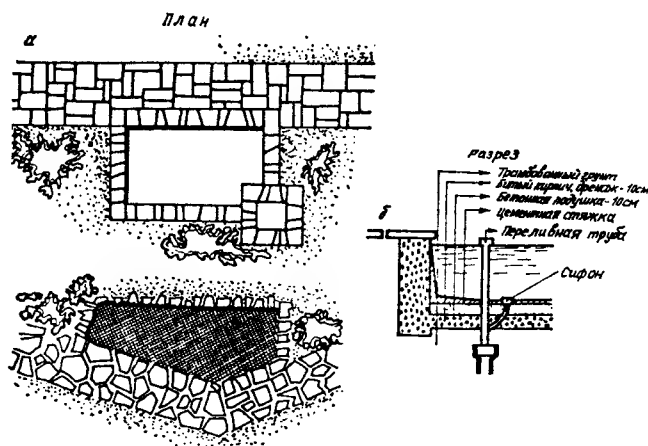


Рис. 1.13. Устройство водоемов: а — оформление водоемов; б — разрез.

Самая большая неприятность бассейна — водорос-

ти, которые интенсивно размножаются; и уже через 2 недели (при температуре воды $+18^{\circ}\text{C}$) вода в бассейне значительно мутнеет.

✓ Чтобы ограничить буйный рост водорослей, можно погрузить в воду на 1—2 часа плотный мешочек с кристаллическим медным купоросом. Для усиления его действия добавляют хлорамин. Такую процедуру следует повторять регулярно через каждые 2—3 дня. Кроме того, воду в бассейне необходимо время от времени менять.

Способ отвода воды, а также размеры, глубину и вариант сооружения необходимо заранее верно определить.

✓ Чтобы уровень воды в бассейне сохранялся примерно одинаковым, рекомендуется его дно делать водонепроницаемым, к примеру, из бетона. Дно должно иметь небольшой уклон, а в самом глубоком месте следует установить выводную трубу и присоединить ее к дренажной системе или канализации (рис. 1.13 б).

✓ Воду на зиму рекомендуется выпускать, водные растения разместить в помещении, а весь объем бассейна засыпать сухими листьями.

Немалую роль в выборе способа сооружения бассейна играет грунт в его основании.

✓ Если в основании песчаная почва, то необходимо заложить фундамент из грубого гравия или бетона.

Это следует сделать для того, чтобы при оседании грунта водонепроницаемое дно не оказалось поврежденным.

✓ Для достижения водонепроницаемости дна сначала укладывают 10-сантиметровый слой бетона. Бетон для бассейна представляет из себя смесь цемента и речного песка в пропорции 1 : 4.

Поверх первого слоя бетона помещают арматуру из проволоочной сетки, а затем наносят еще один 10-сантиметровый слой (рис. 1.13 б).

✓ Бетон после затвердения нужно еще выровнять и укрепить «цементной стяжкой», чтобы не просачивалась вода.

Трубу водосброса, определяющую уровень воды в бассейне, можно расположить по краю бассейна под камнями. Причем камни расположить следует так, чтобы они повисали над стенками бассейна на 4–6 см и тем самым частично закрывали бетон и трубу водосброса.

✓ При сооружении водоема, бассейна можно также использовать полиэтиленовую пленку, но она менее прочная.

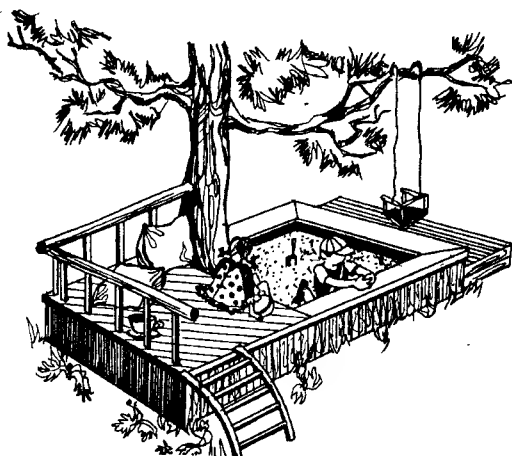


Рис. 1.14. Детский уголок.

Для этого сначала выкапывают яму нужной глубины с пологими стенками. По ее верхнему обводу укладывают ряд кирпичей, через них натягивают края изготовленного из

пленки резервуара и присыпают их землей (полотнища пленки нужно тепловым методом соединить в соответствии с задуманными размерами будущего бассейна). Края водоема после завершения работ закрывают плоскими камнями, а на дно насыпают гравий или песок.

Для детишек на садовом участке можно соорудить песочницу с небольшой площадкой для игр (рис. 1.14).

✓ Навес или развесистое дерево над ней защитят играющих детей от солнечных лучей.

Если позволяет площадь садового участка, можно предусмотреть спортивный уголок (рис. 1.15).

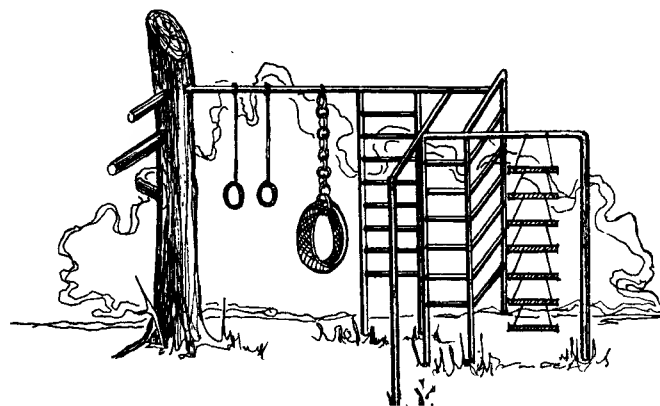


Рис. 1.15. Спортивный уголок.

Здесь не только детишки смогут развивать свою силу и ловкость, но и взрослые приобретут возможность размяться на свежем воздухе.

Очень удобными для отдыха оказываются гамаки и шезлонги (рис. 1.16, 1.17).

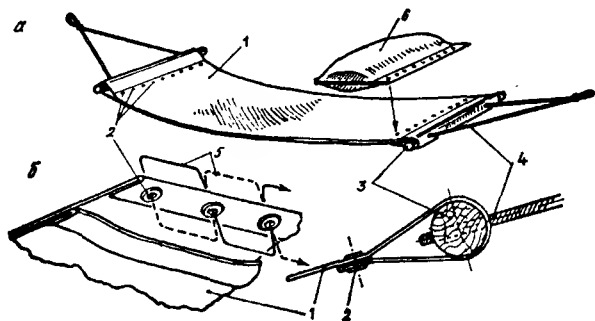


Рис. 1.16. Гамак: а — общий вид; б — детализовка.

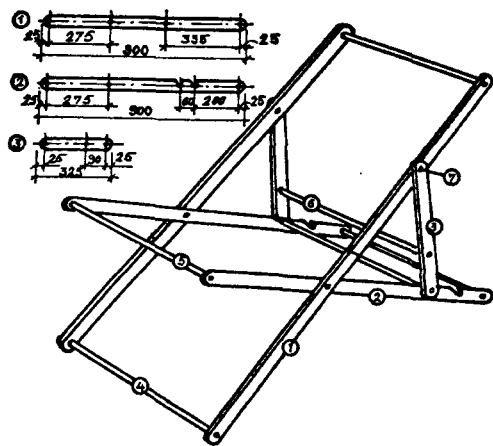


Рис. 1.17. Шезлонг.

Они могут свободно размещаться в любом уголке сада и убираться на зиму в закрытое помещение.

Зона отдыха, оформленная рационально и со вкусом, сделает необыкновенно привлекательным и удобным ваш участок, поэтому отнестись к ее проекту следует весьма тщательно.

ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОСТРОЙКИ

После того, как вы скомпоновали сад, огород, жилую зону, необходимо приступить к планированию хозяйственной зоны, которую составляют хоздвор: теплица, сарай, погреб, летний душ, туалет.

✓ Все они должны располагаться в глубине участка в зоне, противоположной проезжей части.

Их можно строить отдельно стоящими, блокировать с домом, между собой или с хозяйственными строениями соседних участков.

✓ Если вы собираетесь разводить птиц или кроликов, то во дворе следует предусмотреть выгульную площадку для животных, обязательно огородив ее.

Здесь же у сарая можно разместить площадку и для строительных материалов, которые вам будут постоянно нужны (рис. 1.18).

Хозяйственный блок размещают от домика не ближе 7 м (противопожарное расстояние), от границ соседнего участка — 1 — 2 м. Санитарное расстояние от домика до туалета — 12 м.

✓ С целью экономии земли по договоренности можно объединять хозяйственные строения соседних участков.

Также возможно пристроить хозяйственные помещения к садовому домику.

✓ В этом случае желательно входы в них располагать с противоположной стороны от входа в жилье и от зоны отдыха.

Вход в туалет и летний душ возможен из помещений домика. К домику или хозблоку могут быть пристроены

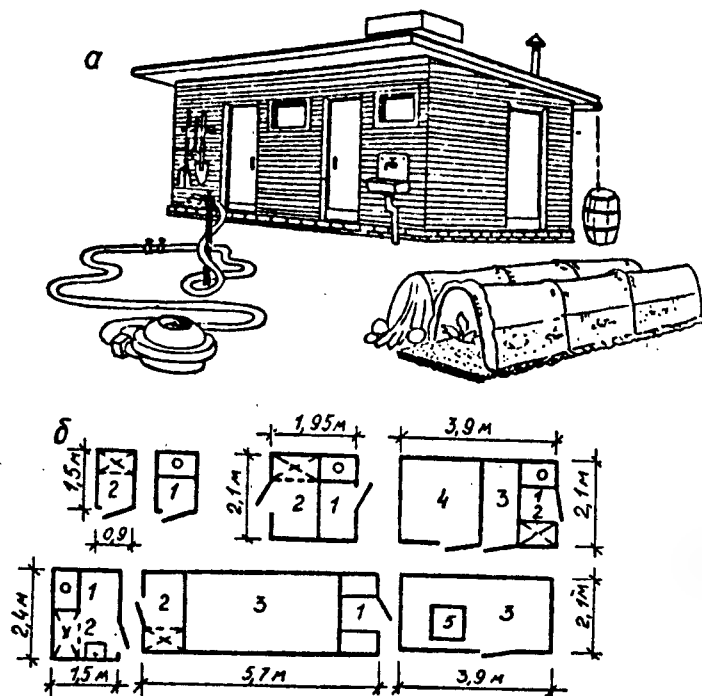


Рис. 1.18. Хозяйственные строения: а — хозяйственный блок; б — планы: 1 — туалет; 2 — душ; 3 — помещения для хранения хозяйственного инвентаря и твердого топлива; 4 — помещение для содержания домашней птицы и кроликов; 5 — погреб.

и теплицы с южной или юго-восточной стороны. Наряду с овощами в таких теплицах выращивают и декоративные вечнозеленые растения, тогда на зимний период теплица превращается в зимний сад. Это очень приятно — видеть кусочек зелени среди заснеженного сада. Естественно, теплица может располагаться и непосредственно в огороде (рис. 1.19).

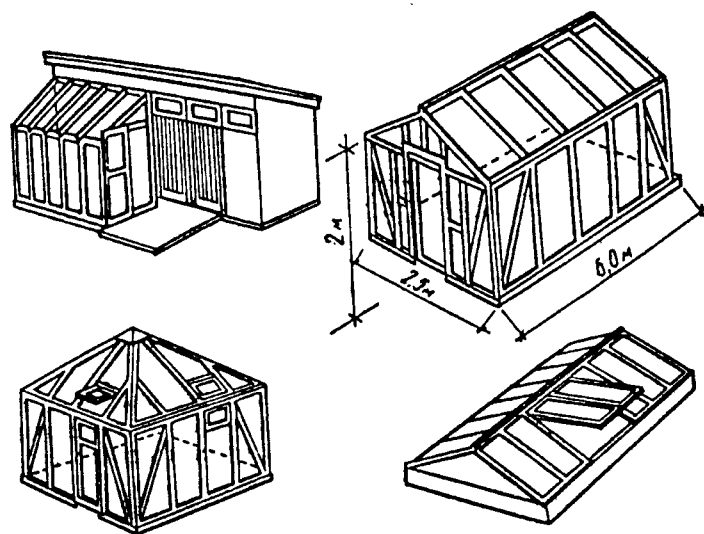


Рис. 1.19. Теплицы.

✓ Погреб для хранения урожая овощей, ягод и фруктов, как правило, устраивают под домиком или хозяйственным блоком (рис. 1.18). Он служит для хранения в летнее время скоропортящихся продуктов питания — мяса, молока, свежих овощей, фруктов, а в зимнее время — солений, картофеля и т.д. Его можно расположить отдельно или под кухней, хозяйственной кладовой, верандой.

В погребе должны быть удобно расположенные отсеки с учетом габаритов емкостей для хранения продуктов. Высоту его от пола до низа перекрытия следует принимать не менее 2 м. Для спуска нужна лестница с уклоном 10% и люк размером не менее 0,6х0,8 м.

✓ Для поддержания в погребе температуры 0—2° С и

влажности 85—90% следует устроить вытяжную вентиляцию и утеплить люк (входную дверь) и выступающие наружу ограждения.

Неотъемлемой частью многих садовых участков является *дренажная система*. Она предназначена для регулирования природного водного баланса на участке, защиты почвы от переувлажнения или, наоборот, от пересыхания.

✓ Для начала определите уклон рельефа местности на участке и уровень грунтовых вод.

Дренажная система на участке не нужна в случае понижения рельефа участка в сторону улицы, то есть тогда, когда обеспечивается естественный поверхностный сток воды. Если уклона нет, то выполняют дренажные устройства: по периметру отмостки строений (но не ближе 2м) на участке, вдоль дорожек, роют водосточные канавки с уклоном в сторону улицы. При уклоне участка в противоположную сторону воду в водосточных канавках направляют в кювет, вырытый по границе между соседними участками.

Для задержания дождевых или талых вод также роют канавки, направляя их в нужную сторону.

✓ Чтобы питательные вещества не вымывались из почвы, грядки располагайте поперек уклона.

На рис. 1.20 приведены примеры дренажных систем.

✓ Серьезные осушительные работы на участке рекомендуется проводить в тех случаях, если он находится в низине, на заболоченных, глинистых и суглинистых почвах при близко расположенном уровне грунтовых вод.

Кюветы, канавки и дренажи могут быть открытые и закрытые. Уклон их 3—4%.

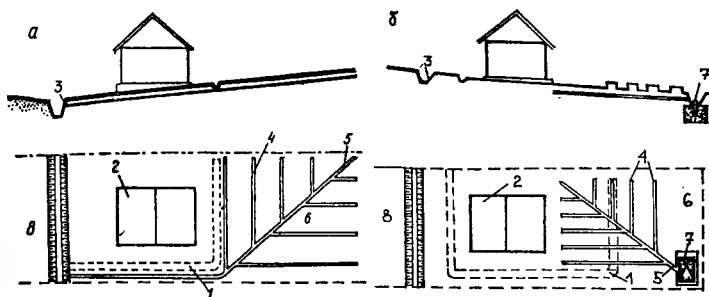


Рис. 1.20. Схема водостока и дренажной системы участка: а — при уклоне рельефа в сторону улицы; б — при противоположном уклоне. 1 — водосточная канава; 2 — дом; 3 — уличный кювет; 4 — дренажи; 5 — коллектор; 6 — огород; 7 — водоприемник; 8 — улица.

✓ Чтобы вода не уходила в землю, дно дренажных устройств выкладывают мятой глиной, утрамбовывают и заглаживают.

Открытые канавки в виде лотков можно дополнительно укрепить бетоном, камнями или плетеными стенками из гибких ветвей деревьев и кустарников (рис. 1.21).

На дно закрытых канавок укладывают дренаж — гончарные дырчатые трубы, асбестоцементные трубы (рис. 1.21 а). В верхней половине асбестоцементных труб делают поперечные пропилы. На рис. 1.21 б дренажи сооружены из кирпича. Также на дно канавок можно укладывать камни, крупный гравий, щебень, сучья, крупный хворост без листьев, твердые хозяйственные отходы, строительный мусор, бой стекла и пр. (рис. 1.21 в).

Сверху дрены засыпают сначала крупным щебнем, слоем 20–30 см, а затем идет фильтрующий слой — крупный песок или мелкая галька, вынутый из канавки грунт и плодородный слой земли. Дренажную сеть сводят в единый коллектор, откуда вода направляется в кювет, водоем или дренажный колодец.

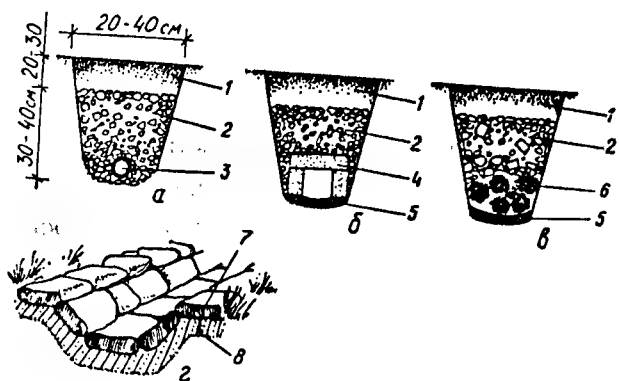


Рис. 1.21. Дренажные канавки: а, б, в — закрытые, г — открытая. 1 — грунт; 2 — щебень, шлак, галька, бой кирпичный; 3 — труба (керамическая, асбестоцементная, пластмассовая); 4 — кирпич; 5 — глина; 6 — хворост в вязанках; 7 — бутовый камень, бетон; 8 — подготовка бетонная, песчано-цементная или песчаная.

✓ Осушение участка можно вести и комбинированными приемами, когда помимо дренажной системы предусматривают подсыпку грунта, посадку влаголюбивых растений и т.д.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения на садовых участках предусматривается открытая водопроводная сеть сезонного действия.

Непосредственно для хозяйственных нужд, в частно-

сти для полива, вы можете помимо водопроводной воды использовать дождевые и талые воды.

✓ Отстаиваться они могут, как говорилось раньше, в бассейне, декоративном водоеме или специальных емкостях.

Для полива обычно используются лейка или шланг. Но стационарная система труб, проложенных по участку, с различного рода дождевальными установками, разбрызгивателями и насадками поможет сэкономить вам время и усилия практически каждый день.

Как правило, летом на садовом участке возникает еще одна проблема — проблема отвода использованной воды. Обычно она сливается в *фильтровальный колодец* или отводится по фильтровальной траншее в определенное место на садовом участке. Засыпкой для таких фильтров служит гравий и щебень, а также крупно- и среднезернистый песок с толщиной слоя 1 — 1,3 м. Стоки и отводящие дрены фильтров укладывают в гравийной обсыпке слоем 15–20 см. Трубы используют диаметром 90–100 мм. Глубина их заложения от поверхности земли 0,5 м с уклоном не менее 5%.

✓ Дренажная сеть фильтровальных устройств должна проходить выше максимального уровня грунтовых вод не менее чем на 1 м.

Особенно важно правильное устройство фильтров в водонепроницаемых и слабофильтрующих грунтах — глинах и суглинках.

✓ Фильтрующие колодцы можно выполнять из железобетонных колец, красного полнотелого кирпича усиленного обжига или монолитного бетона (рис. 1.22).

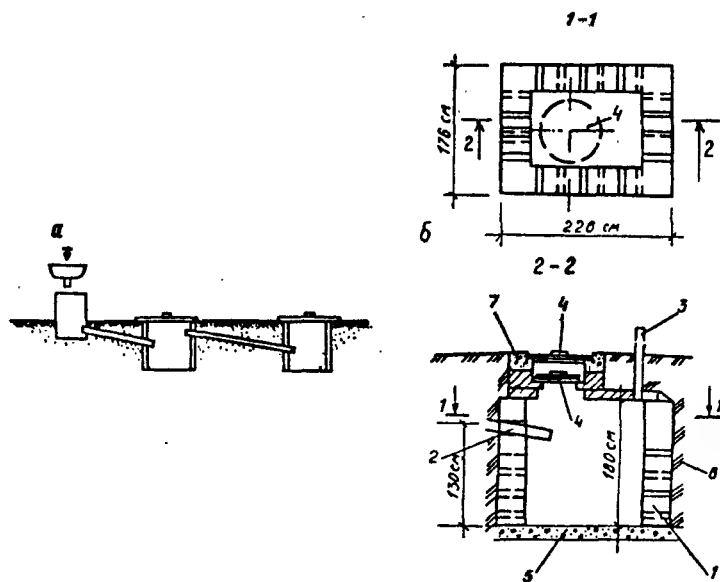


Рис. 1.22. Фильтрующий колодец: а — система колодцев-отстойников использованной воды; б — конструкция колодцев. 1 — кирпичные стены с отверстиями; 2 — металлическая труба; 3 — асбестоцементная вытяжная вентиляционная труба; 4 — деревянная крышка; 5 — донный фильтр из щебня, гравия, песка с высотой 1 м; 6 — песчаный или супесчаный грунт; 7 — бетон.

Решив на своем участке проблему отвода использованной воды, можно смело приниматься за сооружение душа.

Душ можно построить или в хозяйственном блоке или отдельно. Простейший летний душ — металлический или деревянный каркас, обтянутый непрозрачной пленкой, бак с душевой сеткой и вентилем.

✓ Бак для воды устанавливают на крыше строения, красят в черный цвет для лучшего нагрева (рис. 1.23).

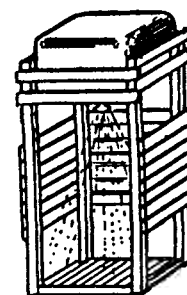


Рис. 1.23. Летний душ.

К баку можно подключить водогрейную дровяную колонку, которую включают в холодную и пасмурную погоду. Воду в емкость колонки подают с помощью шланга и насоса.

✓ Основание душа целесообразнее всего делать водонепроницаемым с уклоном к стоку, который подсоединяется к системе отвода использованной воды.

Теперь вам осталось соорудить, пожалуй, одно из самых необходимых строений на участке — туалет.

Наиболее гигиенична и проста по исполнению уборная — *пудр-клозет* (рис. 1.24). Для сбора нечистот вместо выгребной ямы ее оборудуют металлической емкостью: ведром, бачком или специальным ящиком. Емкость ставится под стульчик-сиденье с отверстием и крышкой.

✓ Для удаления неприятного запаха нечистоты засыпают тонким слоем торфа, золы или опилок, которые хранятся вблизи в сухом месте.

Периодически емкость опорожняют в компостную кучу.

✓ Чтобы не загрязнять землю нечистотами, под пудр-клозетом устраивают изоляцию из мятой жирной глины или делают в нем бетонный пол.

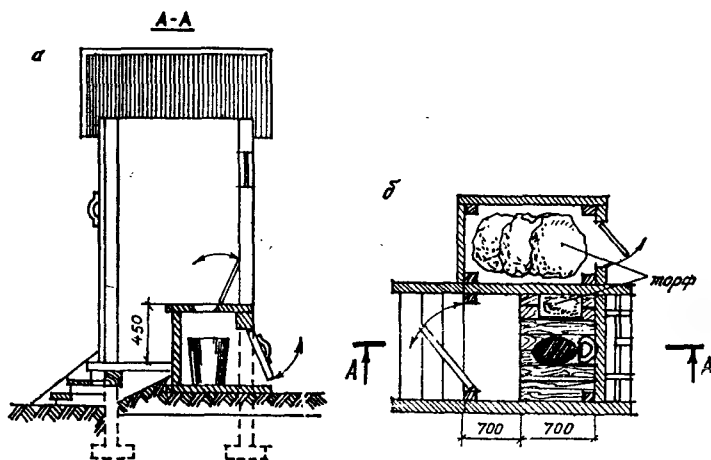


Рис. 1.24. Пудр-клозет: а — разрез, б — план.

Очень распространены уборные с выгребом. Однако они имеют ряд неудобств, являясь источником разведения мух, загрязнения воздуха различными вредными газами, в том числе аммиаком и сероводородом, а также почвы, где могут содержаться яйца глистов или микробы, приводящие к инфекционным заболеваниям людей и животных. К тому же на садовых участках небольших размеров трудно выдержать необходимые нормативные санитарные разрывы между уборной с выгребом и другими строениями.

✓ При выборе варианта сооружения туалета все-таки желательно отдать предпочтение пудр-клозету или смывному клозету, если для этого есть возможность.

В этом разделе мы очень коротко остановились на устройстве простейших душа и туалета, сооружение которых не займет у вас много времени и не требует боль-

ших вложений. Для тех, кто хотел бы оборудовать на своем участке более современные сантехнические сооружения, мы предлагаем их описание в главе «Инженерное оборудование».

ОГРАЖДЕНИЕ УЧАСТКА

Чтобы обозначить границы вашего участка, защитить его от проникновения домашних животных и птиц целесообразно его огородить по всему периметру. При этом ограда не должна затенять садовые и огородные культуры как на вашем, так и на соседнем участках, препятствовать естественному проветриванию участка.

✓ Высота ограды не должна превышать 1,2 м.

Ограда состоит из трех основных элементов: *основания* (фундаменты, цоколи, столбы), *несущего каркаса* (слеги, проволока, рамки) и *обрешетки*, т.е. заполнения каркаса (жерди, доски, рейки, металлическая сетка).

На рис. 1.25 представлены различные виды столбов: деревянных, асбестоцементных, металлических, железобетонных.

Основание деревянных столбов, соприкасающихся с землей, необходимо обработать (осмолить, обжечь или обернуть полиэтиленовой пленкой или рубероидом). Металлические столбы и столбы из асбестоцементных труб желательно предохранить от попадания воды вовнутрь.

✓ Заполните внутренность цементным раствором,

или, к примеру, накройте трубы сверху консервными банками.

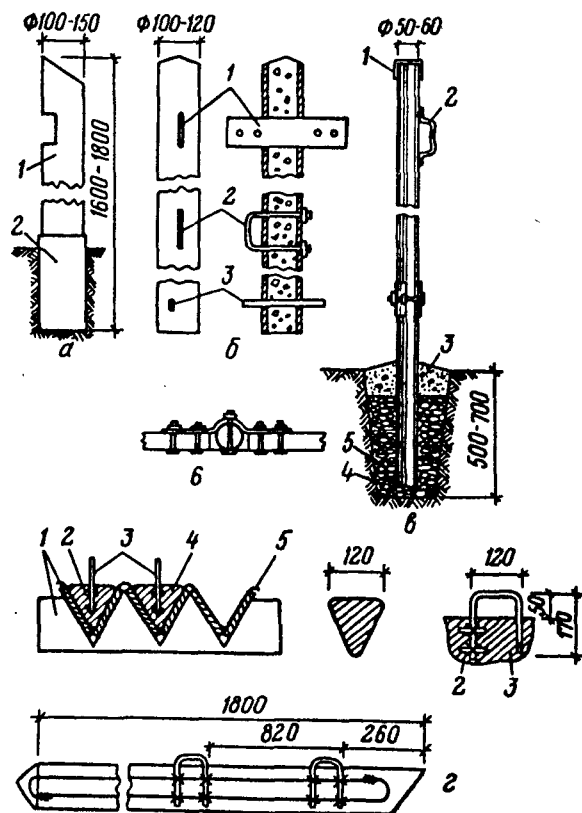


Рис. 1.25. Столбы для оград: а — деревянный: 1 — паз для крепления слег; 2 — гидроизоляция; б — асбоцементный: 1 — кронштейн; 2 — скобы; 3 — штырь; в — металлический: 1 — крышка; 2 — скоба крепления слег; 3 — бетонная стяжка; 4 — бут; 5 — штырь; 6 — крепление слег при помощи хомутов (вид сверху); г — железобетонный: 1 — опалубка (форма); 2 — арматура; 3 — скобы; 4 — бетон; 5 — листовое железо.

Несущие каркасы закрепляются на столбах: в пазах для крепления слег (для деревянных столбов), с помощью скоб из арматуры (для металлических и железобетонных) или с помощью хомутов (для металлических и асбестоцементных). Также возможно использование кронштейнов из полосовой стали.

Наиболее распространены у нас *деревянные заборы*. Служат они примерно 10—15 лет.

Несущим каркасом деревянных заборов являются слег, которые делаются из брусков 60х80 мм или жердей диаметром 60—100 мм. На рис. 1.26 а показаны способы сращивания слег.

✓ Места сращивания верхней и нижней слег не должны совпадать (рис. 1.26 а (4)).

В качестве обрешетки вы можете использовать штакетник различного сечения. Его набивают по шнуру, который натягивают с помощью двух планок на высоте верхнего торца, штакетника (рис. 1.26 г (3)) и шаблона в виде крестовины со стойкой (рис. 1.26 г (2)).

✓ Для скатывания влаги со штакетника его верхние торцы срезают под «ус» (рис. 1.26 д (1)) или используют облицовочную планку с небольшим уклоном (рис. 1.26 е (2)). Это увеличит долговечность штакетника. Также для предохранения его нижней части от гниения можно устроить цоколь из кирпича, бетона или природного камня.

Ворота выполняются из двух половин общей шириной 2,5—3 м. Ширина калитки обычно составляет 1—1,5 м.

Деревянные ворота состоят из прямоугольной рамы, связанной из брусков сечением 50х100 мм, с диагональной укосиной и обрешетки. Готовые рамы навешивают

на петлях амбарного типа без обрешетки, что упрощает строительство ворот и подгонку штакетника.

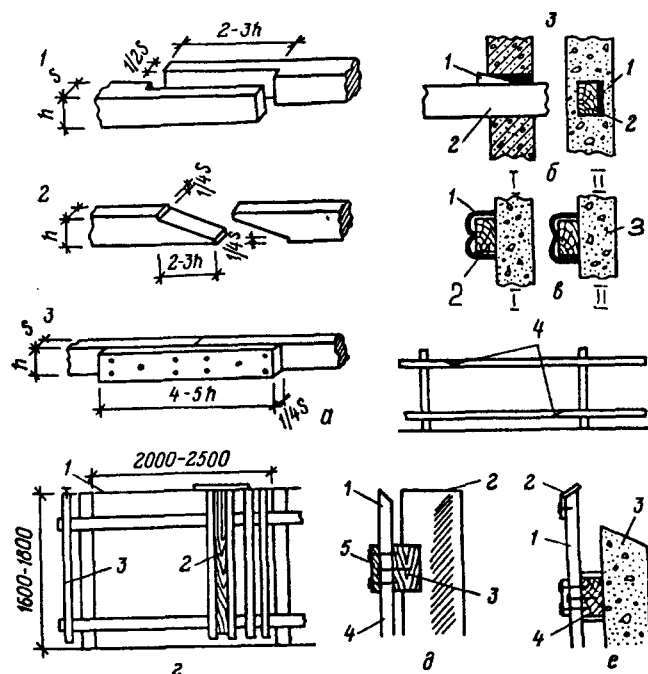


Рис. 1.26. Устройство оград: а — способы сращивания слег: 1 — в полдерева; 2 — косым прирубом; 3 — накладкой; 4 — разнос стыков слег; б — крепление слег в сквозном гнезде клином: I — по высоте (правильно); II — по ширине (неправильно); в — крепление слег скобой бетонного столба: I — с разрезанием скобы; II — прогибом скобы; г — скоба; 2 — столб; 3 — слеза; д — набивка штакета при помощи шаблона: 1 — шнур; 2 — шаблон; 3 — доска для укрепления шнура; е — крепление к деревянному столбу: 1 — срез торца на «у»с; 2 — гидроизоляция торца столба; 3 — слеза; 4 — штакет; 5 — накладная облицовочная планка; ж — крепление к бетонному столбу: 1 — штакет; 2 — верхняя облицовочная планка; 3 — столб; 4 — слеза.

✓ Для крепления петель к металлическим или бетонным столбам устанавливают деревянные накладки.

Фундаменты под столбы заглубляются в глинистой и суглинистой почве не менее чем на 60—80 см. Основания бетонных, металлических и деревянных столбов устанавливают на глубину около 1 м.

✓ Все предложенные виды оград свободно просматриваются. Если у вас есть желание скрыть свой сад от чужих глаз, вы можете высадить по периметру участка полезные или же декоративные растения.

В качестве полезных растений используют чаще всего шпалерное фруктовое дерево, смородину, ежевику, малину. Выбор декоративных растений значительно более широкий.

✓ При создании *живой изгороди* особое внимание обратите на ее обрезку: сразу после посадки тщательно обрежьте побеги, в противном случае на земле останутся голые места.

В дальнейшем живую изгородь следует подрезать ежегодно в самый разгар лета (июль-август) параллельно по шнуру.

✓ Чтобы растения получали достаточное количество света, изгородь сверху всегда надо обрезать уже, чем внизу. Для этого сначала натягивают шнур на необходимой высоте, затем натягивают шнур соответственно по ширине и обрезают ее наклонно с боков.

Высота живой изгороди рекомендуется около 2 м, ширина — 0,5 м внизу и 0,25 м вверху.

Обычно подрезают только однолетние побеги.

✓ Чтобы живая изгородь давала густую поросль, подрезают старые ветки.

Лестницы и подпорные стенки

Если ваш участок находится на склоне (рис. 1.27), и его отличает ярковыраженный рельеф и значительная холмистость, то вам предстоит большая работа по устройству *террас* различной ширины и высоты, которые зависят от крутизны склона.

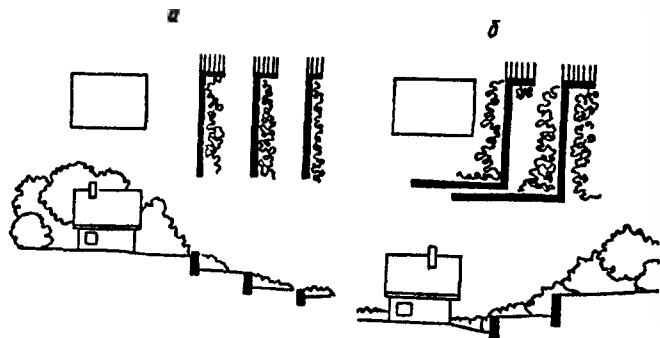


Рис. 1.27. Участки на склонах: а — домик на горке; б — домик в низине.

Откосы террас укрепляют камнями, дерном, подпорными стенками (рис. 1.28). Высота — от 50 до 150 см. Их выполняют из валунов, кирпича, кусков бетонных плит.

✓ Камни укладывают так, чтобы вертикальные швы в смежных рядах не совпадали.

Камни можно класть «всухую», плотно пригоняя друг к другу. В швы между рядами засыпают хорошо утрамбованный растительный грунт.

✓ При большой высоте стенки камни укладывают на раствор. В нижнем ряду размещают самые крупные и тяжелые камни.

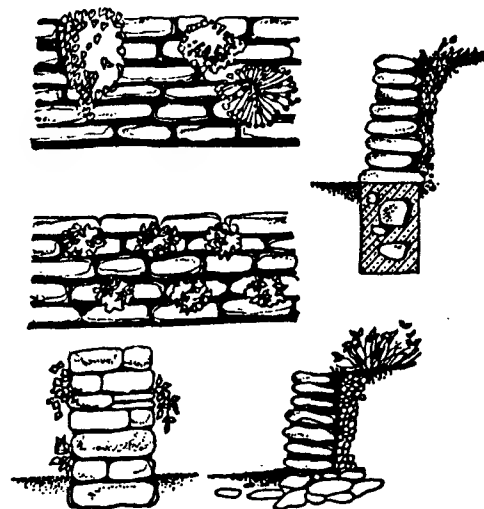


Рис. 1.28. Подпорные стенки из бута.

Чтобы стенка была прочной, ее строят не отвесно, а немного наклонно. Более низкие стенки можно ставить на землю. Для более высоких нужен фундамент из бутобетона.

✓ Внешний край террасы сделайте чуть более высоким. Это позволит учесть оседание почвы.

Для преодоления малых и больших высотных перепадов рельефа на участке иногда приходится делать открытые отдельные ступени или целые *лестницы*. Лестницу следует сооружать там, где наклон местности превышает 10%, т.е. на протяжении 1 м высота возрастает более, чем на 10 см. Лестницы выполняют из бетона, камня-плитняка, валунов, кирпича. Камни укладывают на растворе с расшивкой швов или «всухую», плотно пригоняя друг к другу.

✓ Если камни укладывают без раствора, швы засыпают растительным грунтом. В оставленные гнезда с помощью деревянного колышка высаживают растения. Разрастаясь, стелющиеся и свисающие растения в сочетании с камнями образуют красочные композиции (рис. 1.29).

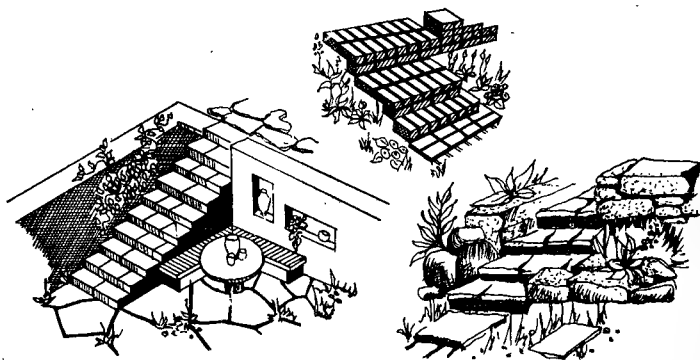


Рис. 1.29. Лестницы как элемент ландшафтной архитектуры.

Перед началом выполнения работ следует определить размеры и пропорции как отдельных ступеней, так и всей лестницы.

Здесь действует одно правило: двойная высота ступеньки плюс ее ширина должны равняться длине человеческого шага, что примерно составляет 65 см.

✓ Не следует забывать, что при подъеме нормальная длина шага укорачивается. Ступеньки, отвечающие этому расчету, наиболее удобны.

Высота одной ступеньки, как правило, равняется 12,5–15 см. После расчета ширины и высоты ступенек можно определить общую длину лестницы. К примеру, вам не-

обходимо преодолеть перепад высотой 1 м, т.е. вам потребуется 8 ступенек по 12,5 см высотой и шириной 40 см ($12,5 \times 2 + 40 = 65$ см). Общая длина лестницы составит $100 + 40 \times 6 = 340$ см.

✓ Разумеется, все ступени лестницы должны иметь одинаковую высоту. Пренебрежение этим принципом ведет к ненужным травмам, потому что, вступив на лестницу, человек обычно подсознательно определяет высоту первой ступени и автоматически шагает дальше.

Красивую садовую лестницу можно соорудить из хорошо обожженного кирпича. При этом, определяя ширину и высоту ступеней, следует исходить из размеров самого кирпича. Укладывают его на цементный раствор, обычно узкой и более длинной стороной. Щели между кирпичами заливают этим же раствором.

✓ Каждая последующая ступенька должна хотя бы на несколько сантиметров перекрывать предыдущую, что увеличивает устойчивость.

Дорожки

Архитектурный облик участка во многом завит от того, насколько удачно спланированы и выполнены дорожки (пешеходные и автомобильные). Въезд и вход на участок могут быть сближенными или отдельными. Организация их зависит от взаимного расположения построек, мест складирования строительных материалов, удобрений, топлива, стоянки для автомашины. Садовые дорожки имеют

не только строго практическое назначение, связывая наиболее посещаемые места на садовом участке, но также являются весьма важным художественно-эстетическим элементом. Дорожки должны быть такими, чтобы ими можно было пользоваться в любую погоду. При этом хотелось бы, чтобы они не требовали большого ухода, а их внешний вид всегда оставался привлекательным.

Дорожки на участке должны быть кратчайшими и удобными. Ширина их (от 0,5 до 1,3 м) зависит от назначения. Подъездная дорога или переходная дорожка обычно идет от входа на участок к двери дома по кратчайшей линии. Все остальные пути, соединяющие дом с местом отдыха, сараем, летней кухней, огородом, обязательно должны быть краткими и прямолинейными. Только в огороде между отдельными грядками целесообразно прокладывать прямые дорожки минимальной ширины (примерно около 0,4 м). Дорожка, ведущая к дому, должна быть шириной 0,6–0,8 м, позволяющей разойтись вдвоем.

✓ Для подъездной автомобильной дороги можно ограничиться прокладкой только двух проезжих полос — колесопроводов.

Остальные дорожки, по которым, как правило, ходят в одиночку, делают шириной 0,5–0,7 м. При посадке деревьев у дорожек следует помнить, что расстояние между деревьями должно быть таким, чтобы в будущем разросшиеся кроны не мешали здесь ездить или ходить.

✓ Для лучшего стока воды профиль дорожки делают выпуклым с небольшим уклоном в обе стороны (рис. 1.30).

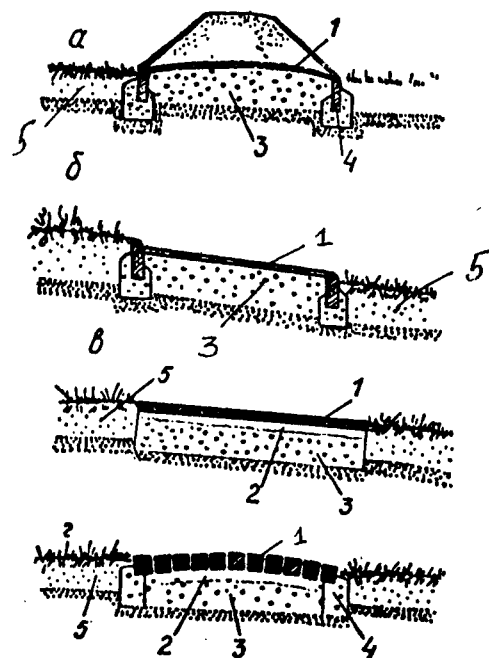


Рис. 1.30. Поперечный профиль садовых дорожек: а — с гравийно-песчаным покрытием и бортами-ограничителями; б — с гравийно-песчаным покрытием на склоне; в — с монолитным покрытием (бетон, асфальт); г — со сборным покрытием (бетонная плитка, кирпич, булыжник). 1 — покрытие; 2 — подстилающий слой; 3 — основание; 4 — борт (бетон, кирпич, булыжник, дерн); 5 — грунт.

Покрытие их может быть выполнено из кирпича, бетонных плит, монолитного бетона или из естественных местных материалов: утрамбованного гравия, песка, щебня, мелкого булыжника, деревянной шашки и т.д. (рис. 1.31). В любом случае покрытие должно быть прочным, грамотным по конструкции, удобным для ходьбы. Прочность дорожек обеспечивают путем различных уплотнений. Это

можно сделать, используя разнообразные материалы, начиная с песка и заканчивая бетонными плитками.

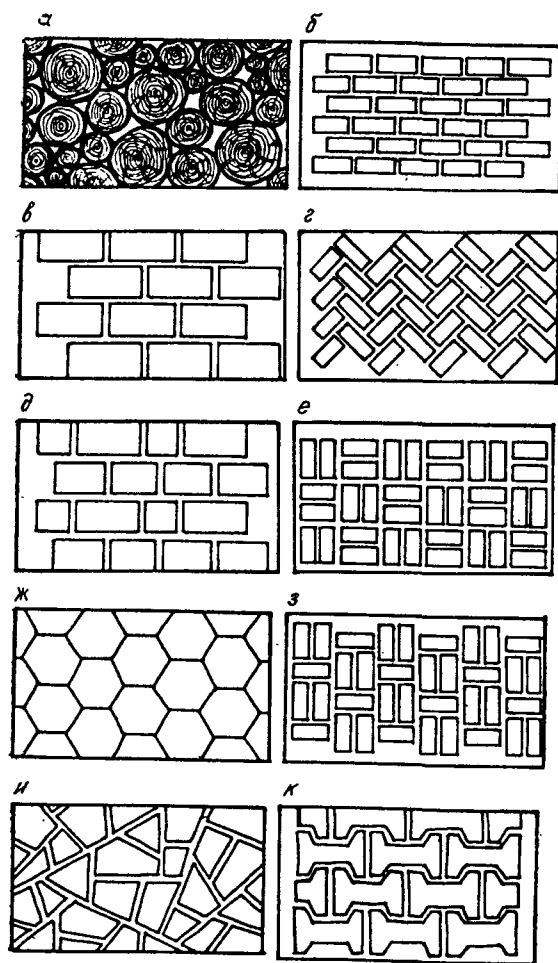


Рис. 1.31. Варианты мощения террас и дорожек в саду: а — деревянными чурками; б, в, г, д, е, з — кирпичом; и — брекчей; ж, к — бетонными камнями.

✓ При выборе материала надо исходить из хозяйственной целесообразности, но при этом не забывать и об эстетике.

Наиболее дешевы и просты в сооружении дорожки с песчаным покрытием. Они легко впитывают дождевую воду. Это, пожалуй, главное достоинство песчаных дорожек. Но, весной при таянии снега или осенью во время затянувшихся дождей они могут стать трудно проходимыми. Помимо того, вам нередко придется выпалывать на них сорняки. Одним словом, песчаные дорожки требуют к себе постоянного внимания и нуждаются в тщательном уходе. Этим они, к сожалению, не очень удобны.

Если все же принято решение проложить дорогу с песчаным покрытием, то это делают следующим образом. Сначала кольшками обозначают две боковые стороны, а между ними выкапывают полосу глубиной 15—20 см, после чего основание будущей дороги выравнивают и утрамбовывают. Затем укладывают сначала 10-сантиметровый слой крупного гравия, щебня, битого кирпича или другого подобного материала. Этот слой хорошо утрамбовывают, а на него насыпают еще один высотой около 5 см из мелкого гравия, щебенки, шлака, золы или старой штукатурки. Таковую основу поливают водой и на нее, наконец, укладывают верхнее покрытие из песка или же из смеси песка, каменной крошки и сухого ила, хорошо разравнивают и утрамбовывают. Песчаная дорожка готова.

✓ Чтобы на садовую дорожку не попадала земля с грядки и клумбы, ее надо оградить бордюром из камня, бетона или кирпича. Бордюр не должен возвышаться над поверхностью более, чем на 5—7 см.

Также недорого вам обойдутся *дорожки из шлака, щебня, кирпичного боя*. Их устраивают следующим образом. На утрамбованное дно канавы засыпают крупный шлак, щебенку или кирпичный бой слоем 10–12 см, затем поливают водой и еще раз утрамбовывают. Сверху засыпают мелкий шлак слоем 4–5 см и опять утрамбовывают, поливая водой. При возможности основание покрывают жирной глиной слоем 1–2 см и засыпают мелкой щебенкой или шлаком слоем 2–3 см с утрамбовкой. Такая дорожка доставит вам меньше хлопот, чем песчаная.

Дорожки с покрытием из монолитного бетона практичны и долговечны. Их целесообразно устраивать при криволинейном очертании или двухколейном исполнении для автомашины. Глубина закладки основания пешеходной дорожки — 8–10 см, автодорожки — 40–50 см. После разметки по краям вырытой канавы устанавливают деревянную опалубку из обрезных досок толщиной 20–40 мм с таким расчетом, чтобы верхняя кромка их выступала над уровнем земли на 3–6 см.

✓ Допустимо, чтобы одна из сторон была немного ниже, что позволит получить небольшой уклон дорожки.

На уплотненную основу укладывают 6-сантиметровый слой бетона (1 часть цемента, 2 части песка и 4 части мелкого гравия) и разравнивают его при помощи рейки или доски.

✓ Такое покрытие надо тщательно утрамбовать, чтобы в бетоне не осталось пустот, где могла бы скапливаться вода.

Бетонировать нужно сразу же всю площадь.

✓ Чтобы бетон не давал трещин, дорожку делят примерно на метровые полосы.

Интересный узор — круги, волнистые линии — можно сделать отпечатками консервной банки или кусками волнистой асбофанеры. Шероховатую поверхность получают с помощью обычной щетки. Позднее пазы между полосами заполняют асфальтом. Бетон обычно твердеет в течение дня, но по крайней мере неделю нужно поддерживать его во влажном состоянии, чтобы он набрал необходимую прочность (рис. 1.32).

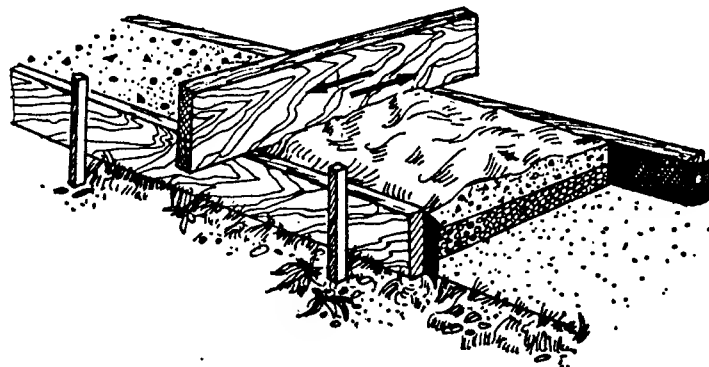


Рис. 1.32. Способ бетонирования дорожек.

✓ При строительстве автодорожек можно значительно сократить затраты труда за счет уменьшения глубины закладки основания на 20–25 см. В таких случаях монолитное бетонное покрытие усиливают арматурой.

Дорожки с покрытием из бетонных плит имеют красивый внешний вид, прочны и долговечны.

Интересно мощение из фигурных бетонных плит

(рис. 1.31). Чаще всего для дорожек применяют плиты размером 50х50 см, однако, намного лучше бы выглядела дорожка, выложенная плитами разных размеров, например, 20х40, 40х40, 40х60, 40х80. Плиты могут быть как гладкие, так и имеющие различные узоры. Основание для них делают из песка. Плиты укладывают сплошным рядом или с небольшими промежутками шириной 4—6 см с засыпкой их грунтом и подсевом травы. Укладывают плиты и на бетонный раствор толщиной 7—8 см с устройством под ним подкладки из щебня такой же толщины.

✓ Если дорожка укладывается в расчете на пешеходов, плиты мощения можно укладывать на слой песка толщиной примерно 8 см. Если же какая-нибудь плита затем и сместится, ее всегда можно будет вынуть, ямку подсыпать песком, а плиту снова уложить на место.

Плиты всегда укладывают по натянутому шнуру, постоянно проверяя по уровню, ложатся ли они горизонтально. Чтобы плиты ложились на основание всей плоскостью, по каждой из них можно постучать молотком, но обязательно через толстую ткань или доску. После окончания всех работ щели заполняют песком и поливают водой так, чтобы она как можно глубже проникла в землю. Различные варианты *дорожек* вы можете выложить *из кирпича*. Для этой цели подходит только хорошо обожженный красный кирпич. Его можно укладывать плашмя и на ребро. В качестве основания засыпают крупнозернистый песок слоем 10 см и разравнивают так, чтобы в середине образовалась выпуклость, затем смачивают его водой и укладывают кирпичи по заранее выбранной

схеме. По краям дорожки для образования бордюра кирпичи укладывают на ребро.

✓ Кирпичное покрытие, уложенное на песке, тщательно утрамбовывают деревянным брусом, а перед началом эксплуатации обильно поливают водой.

Лучше всего для *дорожек* подойдет плитка *из натурального камня* толщиной 5—6 см или *осколков мрамора* (брекчи). Материал при этом нужно подбирать весьма обстоятельно как с эстетической, так и практической точек зрения. Подбором его и правильной раскладкой можно добиться большого декоративно-художественного эффекта. Такие дорожки выкладывают на песчаном основании. Заглубление его следует рассчитывать на самые крупные камни.

✓ Натуральная плитка должна иметь грубую шершавую поверхность, чтобы дорожка не становилась скользкой в дождь или гололедицу.

В процессе укладки каменных плит щели между ними следует делать как можно более узкими.

✓ Если укладывают плитки различных размеров, то их чередование должно быть одинаковым.

По краям лучше использовать материал покрупнее. Поверхность такой дорожки должна иметь двухградусный уклон.

✓ При укладке плитки на песчаное основание постарайтесь обратить внимание на то, чтобы ее размеры были не меньше, чем 35х35 см. Такую некрупную плитку в особо «бойких» местах сада лучше выкладывать на цементный раствор, положенный на слой гравия толщиной 15—20 см.

На такое же основание укладываются дорожки из бутового и мелко тесаного камня с промежуточной 2—3 см и последующей расшивкой швов. Их заполняют раствором до уровня верхней поверхности камней или чуть больше для лучшего стока воды с полотна дорожки.

Интересно выглядят дорожки мозаичного типа, уложенные на бетонной основе из различных материалов, пригодных для мощения. В этом случае по всей поверхности садовой дорожки могут быть асимметрично положены крупная брусчатка, всевозможные камни (отличный вид имеет галька) или различные каменные плитки. Такой выбор материалов разрушает привычное и подчас надоевшее однообразие, однако к выбору компонентов надо подходить со вкусом, учитывая эстетический эффект, прочностные качества материалов и их взаимодействие.

✓ Там, где по дорожкам ходят мало, в щели между камнями можно посадить стелющиеся ковровые растения, так называемые альпийские, которые не боятся, что на них могут наступить. Так возникнет цветущая дорожка. После разрастания ковровых растений она практически не будет требовать за собой никакого ухода.

Для дорожек из плоского природного камня, предназначенных для автомашин, желательно устраивать бетонное основание с расшивкой швов раствором. Сначала проводят разметку и выкапывают траншею глубиной 25—30 см, затем дно утрамбовывают, насыпают слой бутового камня, смачивают водой и еще раз утрамбовывают,

заливают жестким бетоном, утрамбовывают и выравнивают. Укладку камней ведут на цементном растворе с последующей расшивкой швов.

Хорошей получится площадка для автомобиля, уложенная из фигурных бетонных блоков с отверстиями, которые потом заполняются землей и засеваются газонной травой. В результате возникнет интересная комбинация бетона и газонной травы, своеобразная решетка, которая будет хорошо смотреться на фоне всего пространства, отведенного под газон (рис. 1.33).

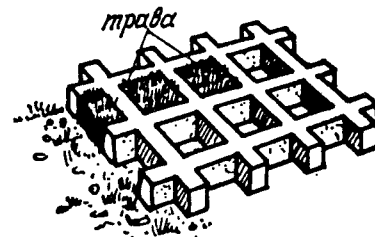


Рис. 1.33. Вариант мощения из фигурных бетонных плит с отверстиями.

Очень красиво выглядит дорожка, вымощенная деревянными брусками, но она не годится для сырых мест. Бруски должны иметь по крайней мере 15 см в высоту. Использовать можно любой вид древесины, но, конечно, твердые породы будут прочнее.

✓ Чтобы такая дорожка служила как можно дольше, перед укладкой каждый брусок нужно окунуть в специальный пропитывающий состав, а затем дать ему как следует высохнуть.

Нижнюю часть бруска можно также окунуть в жид-

кий асфальт, а чтобы древесина не гнила, ее укладывают на песчаную подложку.

✓ Для того, чтобы кладка выглядела красиво, желательно равномерно чередовать более широкие бруски с теми, что поуже.

Края дорожки лучше выложить бруском с большей поверхностью. На заключительном этапе готовое покрытие следует засыпать песком и обильно полить водой — тогда песок заполнит все щели.

✓ В целом, при создании сети дорожек на участке постарайтесь, чтобы материал, из которого они выполнены, был по возможности однородным. Таким образом вы добьетесь композиционной целостности на участке.

ВЫБОР ПРОЕКТА САДОВОГО ДОМИКА

Очень важно в самом начале решить, по какому проекту вы будете строить свой садовый домик: по индивидуальному или типовому. Ведь выбор проекта для строительства является очень важным и ответственным моментом, потому что дом строят на долгие годы, а все дальнейшие перестройки связаны со значительными материальными затратами.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Конечно, если у вас нет опыта в проектировании, то целесообразно остановиться на типовом проекте или готовом варианте *сборного домика*. Это будет выгодно для вас и в экономическом отношении, так как разработано и выпускается большое количество щитовых, каркасно-щитовых и сборных садовых домиков.

В сравнении с обычными, традиционными методами, строительство садовых домиков из сборных элементов дает ряд преимуществ. Это отсутствие забот о покупке, транспортировке, хранении и обработке различных материалов. Детали, изготовленные в заводских условиях, как правило, хорошо высушены, уже антисептированы и точно обработаны с помощью специальных машин и механизмов, чего трудно достичь начинающему строите-

Таблица 2.1
Комплекты сборных элементов для садовых домиков

Комплект панельного (щитового) летнего садового домика	Комплект каркасного летнего садового домика	Комплект летнего садового домика со стенами из местных строительных материалов (кирпича, газосиликатных блоков, деревянных брусков)
Деревянные панели и щиты стен (панели с утеплителем, щиты без утеплителя), перегородки, плиты перекрытий, деревянные панели и изделия для крыш, веранд, лестниц, окна, двери, деревянные фрезерованные детали для строительства, крепежные элементы, герметизирующие материалы Изделия и материалы фундаментов, кровельные и отделочные материалы, стекло Электротехническое оборудование, отопительный аппарат для отопления садовых домиков, плита для приготовления пищи	Деревянные детали каркаса стен, перегородки, деревянные детали и изделия для крыш, перекрытий, веранд, лестниц, окна, двери, деревянные фрезерованные детали для строительства, обшивка стен и потолков, крепежные элементы Изделия и материалы фундаментов, кровельные и отделочные материалы, утеплитель (для отапливаемых садовых домиков), стекло Электротехническое оборудование, отопительный аппарат для отопления садовых домиков, плита для приготовления пищи	Деревянные детали и изделия для крыш, перекрытий, веранд, лестниц, окна, двери, деревянные фрезерованные детали для строительства, обшивка стен и потолков, крепежные элементы. Изделия и материалы фундаментов, кровельные и отделочные материалы, утеплитель (для отапливаемых садовых домиков), стекло Электротехническое оборудование, отопительный аппарат для отопления садовых домиков, плита для приготовления пищи

лю на строительной площадке. Но главным преимуществом сборных домов, безусловно, является минимальная затрата рабочей силы на монтаж. Этот фактор становится обычно главным при выборе сборных домов.

Поставляются эти домики предприятиями-изготовителями в сопровождении отгрузочной спецификации и комплектующей ведомости (табл. 2.1).

В комплект сборного садового домика предприятие-изготовитель поставяет комплект с технической документацией, необходимой для возведения домика, паспортом с наименованием и адресом предприятия-изготовителя деревянных деталей и изделий, технико-экономическими показателями садового домика, основными необходимыми требованиями, которым должны отвечать детали, изделия и материалы, и правилами хранения деталей и изделий, основными чертежами планов, разрезов, фасадов и узлов, монтажными чертежами, а также указаниями по строительно-монтажным работам; отгрузочной спецификацией деталей, изделий и материалов комплекта.

Покупатель может внести изменения в состав комплекта в части фундамента, инженерного оборудования и отделочных материалов в том случае, если это не отражается на конструктивном решении домика.

Все детали, изделия и материалы, входящие в комплект, должны соответствовать параметрам, указанным в технической документации.

Сборные домики и комплекты доставляются на садовые участки автотранспортом и выгружаются на места, отведенные для их складирования.

Устройство фундамента, проведение земляных работ

и сборка самого домика может производиться как своими силами, так и с помощью строительных бригад непосредственно на месте. И уже через довольно короткое время вы будете иметь готовое жилье.

✓ Строительство садового домика можно вести уже по готовому проекту, тем более, что в последнее время их разработано и утверждено достаточно большое количество, чтобы удовлетворить различные запросы застройщиков.

Типовые проекты распределены по сериям, каждая из которых имеет несколько вариантов объемно-планировочных решений, предусматривает использование различных видов материалов — кирпич, дерево, газосиликатные блоки, цементно-стружечную плиту и др. Проект включает в себя рабочие чертежи архитектурно-строительной части, основные показатели, относящиеся к строительным конструкциям, инженерному оборудованию (отоплению, водоснабжению, электрооборудованию и др.). Они разрабатываются проектными специализированными институтами в наиболее экономичном варианте. Их разнообразные объемно-планировочные решения способны удовлетворить основные принципиальные требования садоводов-застройщиков. Но социально-демографические особенности каждой семьи, конкретные условия строительства, рельеф, гидрогеология, разные возможности в приобретении необходимых строительных материалов обязательно требуют корректировки, часто значительной, при привязке типовых проектов к местным условиям.

На рис. 2.1 — 2.8 приведены несколько типовых вариантов садовых домиков.

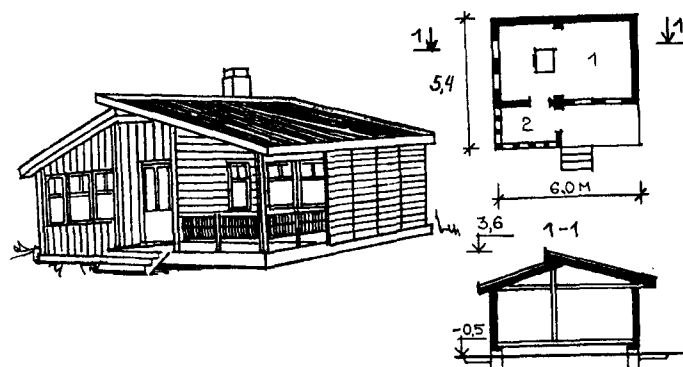


Рис. 2.1. Садовый домик со стенами из деревянно-панельных конструкций. Состав помещений: 1 — комната — $20,59 \text{ м}^2$, 2 — веранда — $3,87 \text{ м}^2$. Строительные конструкции: стены наружные — деревянные панели; крыша — совмещенная; кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — $1,25 \text{ т}$, сталь — $0,05 \text{ т}$, бетон М-150 — $3,7 \text{ м}^3$, кирпич М 75 — $0,48 \text{ тыс. шт.}$, лесоматериалы — $11,08 \text{ м}^3$.

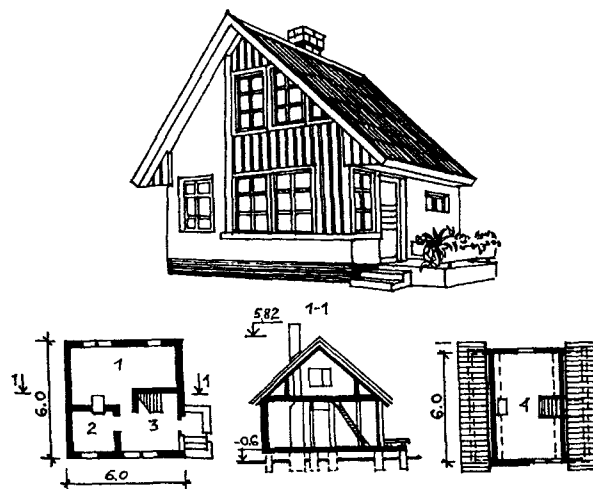


Рис. 2.2. Садовый домик с мансардой со стенами из кирпича. Состав помещений: 1 — комната — $17,17 \text{ м}^2$, 2 — кухня —

5,82 м², 3 — веранда — 9,79 м², 4 — мансарда — 14,98 м².
 Строительные конструкции: стены наружные — кирпич (вариант — газосиликатные блоки), крыша — мансардная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 2,6 т, сталь — 0,08 т, бетон М 150 — 1,5 м³, бутобетон — 8,8 м³, кирпич М 75 — 10,2 тыс.шт., лесоматериалы — 10,3 м³.

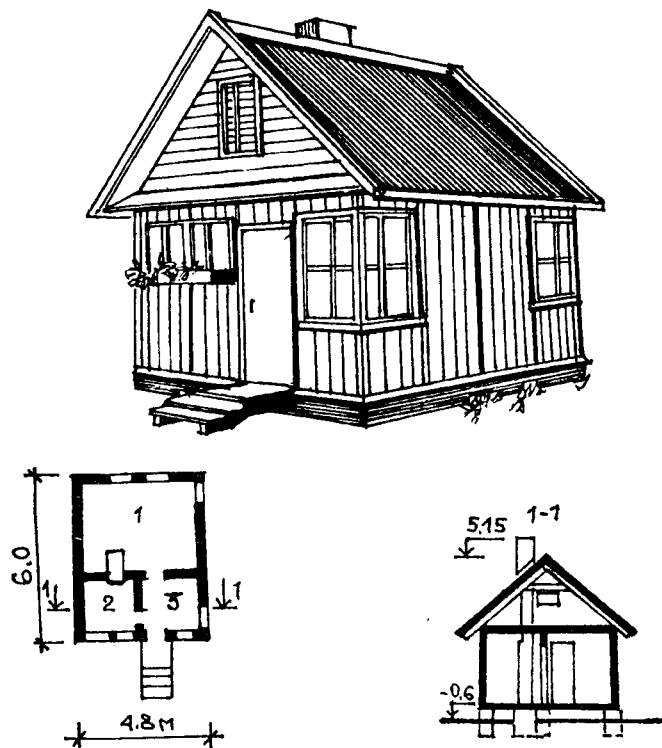


Рис. 2.3. Садовый домик со стенами из деревянных панелей. Состав помещений: 1 — комната — 15,86 м², 2 — кухня — 5,3 м², 3 — веранда — 5,15 м². Строительные конструкции: стены наружные — деревянные панели, крыша — чердачная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,2 т, сталь — 0,04 т, бетон М 150 — 0,4 м³, бутобетон — 9,4 м³, кирпич М 75 — 1,19 тыс.шт., лесоматериалы — 10,1 м³.

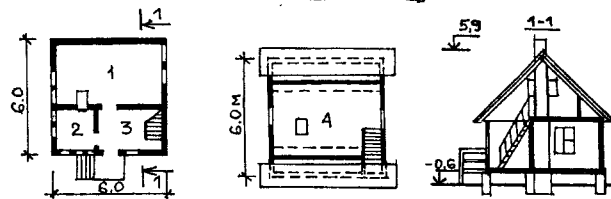


Рис. 2.4. Садовый домик с мансардой со стенами из деревянных панелей. Состав помещений: 1 — комната — 19,83 м², 2 — кухня — 5,12 м², 3 — веранда — 7,79 м², 4 — мансарда — 14,39 м². Строительные конструкции: стены наружные — деревянные панели, крыша — мансардная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,3 т, сталь — 0,07 т, бетон М 150 — 0,4 м³, бутобетон — 10,6 м³, кирпич М 75 — 1,3 тыс.шт., лесоматериалы — 13,9 м³.

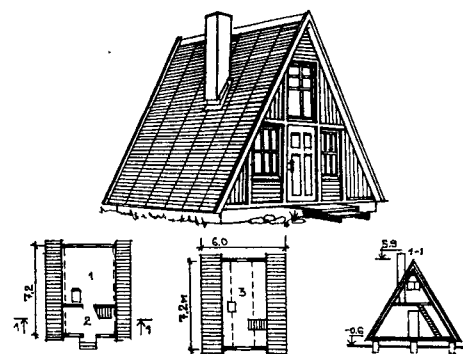


Рис. 2.5. Садовый домик с мансардой деревянно-каркасной конструкции типа «шалаш». Состав помещений: 1 — комната —

20,56 м², 2 — веранда — 10,00 м², 3 — мансарда — 9,57 м².
 Строительные конструкции: совмещенная крыша — стена деревянная каркасная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,8 т, сталь — 0,07 т, бетон М 150 — 9,1 м³, кирпич М 75 — 1,1 тыс.шт., лесоматериалы — 14,4 м³

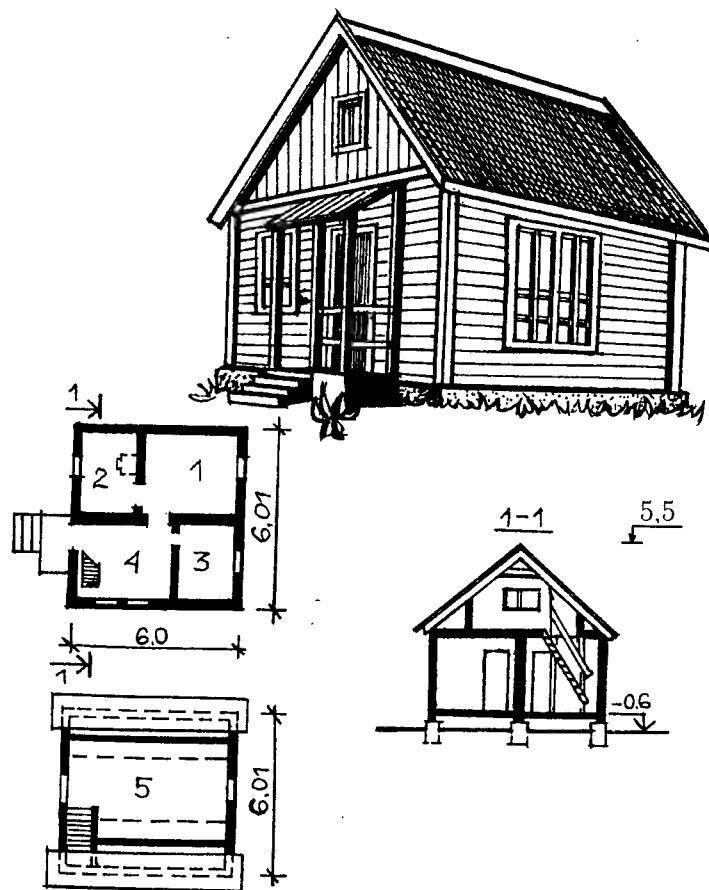


Рис. 2.6. Садовый домик с мансардой деревянно-каркасной конструкции типа «контейнер». Состав помещений: 1 — комната — 9,47 м², 2 — комната — 6,30 м², 3 — кухня —

6,30 м², 4 — веранда — 9,47 м², 5 — мансарда — 12,15 м².
 Строительные конструкции: стены наружные — деревянные каркасные, крыша — мансардная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,2 т, сталь — 0,11 т, бетон М 100 — 6,7 м³, кирпич М 75 — 1,1 тыс.шт., лесоматериалы — 22,1 м³

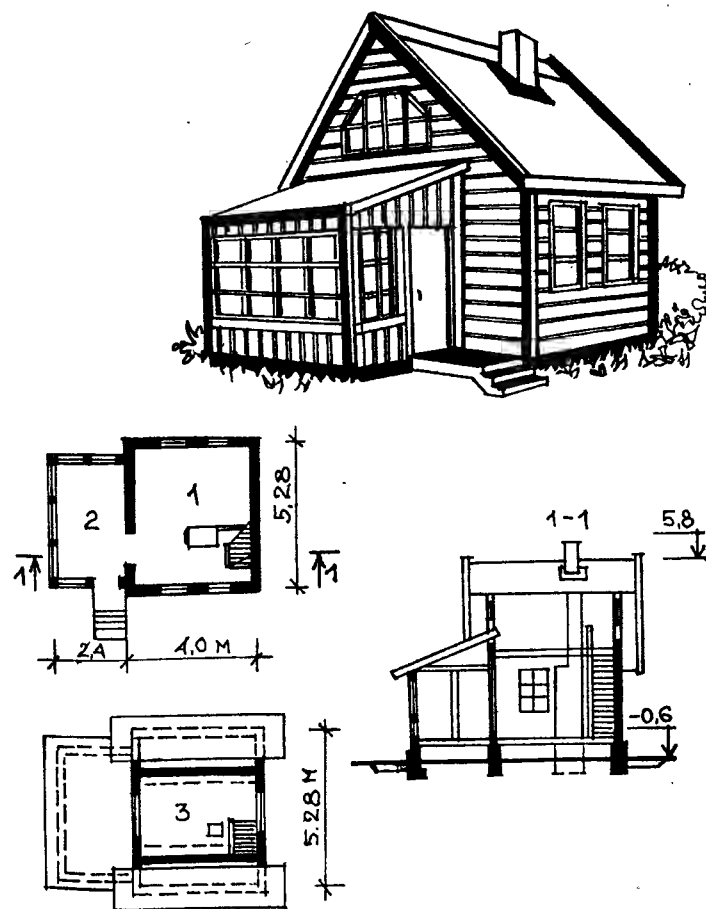


Рис. 2.7. Садовый домик с мансардой со стенами из бруса. Состав помещений: 1 — комната — 18,60 м², 2 — веранда — 9,55 м², 3 — мансарда — 7,96 м². Строительные конструк-

ции: стены наружные — брусчатые, толщ. 140 мм (вариант — бревенчатые, толщиной 160 мм), крыша — мансардная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,0 т, сталь — 0,05 т, бетон М 150 — 0,2 м³, бутобетон — 5,5 м³, кирпич М 75 — 0,91 тыс.шт., лесоматериалы — 19,5 м³.

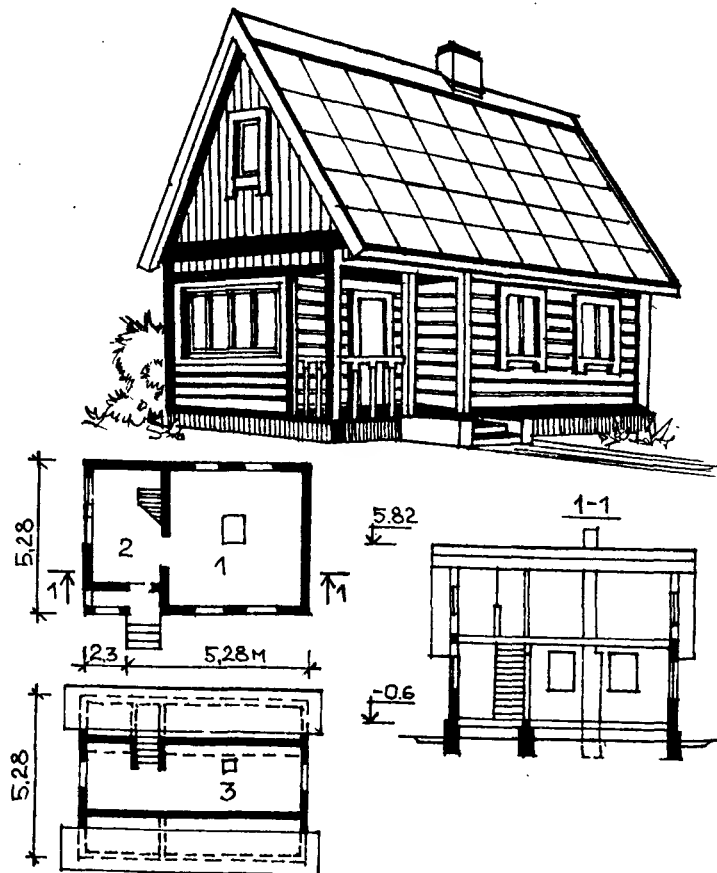


Рис. 2.8. Садовый домик с мансардой со стенами из бруса. Состав помещений: 1 — комната — 25,00 м², 2 — веранда — 9,55 м², 3 — мансарда — 14,94 м². Строительные конструк-

ции: стены наружные — брусчатые, толщ. 140 мм (вариант — бревенчатые, толщиной 160 мм), крыша — мансардная, кровля — асбестоцементные листы. Расход основных строительных материалов: цемент М-400 — 1,4 т, сталь — 0,03 т, бетон М 150 — 2,1 м³, бутобетон — 6,2 м³, кирпич М 75 — 1,7 тыс.шт., лесоматериалы — 20,6 м³.

✓ Внести некоторые отличительные особенности во внешний вид садового домика можно зеркальностью планировки садового домика, перестановкой и заменой окон, дверей, отопительных приборов, лестницы, крыльца, дополнительными перегородками, встроенными шкафами и антресолями, улучшенной отделкой, украшением домика художественно-декоративными деталями. Этими несложными приемами и нехитрыми деталями вы сможете придать своему садовому домику, построенному по типовому проекту, индивидуальный и своеобразный вид.

Варианты фасадов, внутренней планировки и другие возможные изменения также даются в составах типовых проектов.

✓ Самостоятельно вносить в проект изменения, влияющие на принятую конструктивную схему, не рекомендуется, желательно их согласовать со специалистами в установленном порядке.

Очень важно выбрать такой проект, который бы соответствовал не только вашему желанию, но и возможностям приобрести материалы, особенно для стен, так как на стены приходится треть стоимости строения. Они должны быть дешевые, прочные и долговечные, легкие, не требующие для возведения больших затрат труда и времени.

Садовые домики и хозяйственные строения проектируются со стенами из дерева — панельной и каркасной

конструкции, а также из местных материалов — кирпича, керамических камней, мелких газосиликатных, шлакобетонных и других блоков, из бруса и бревен.

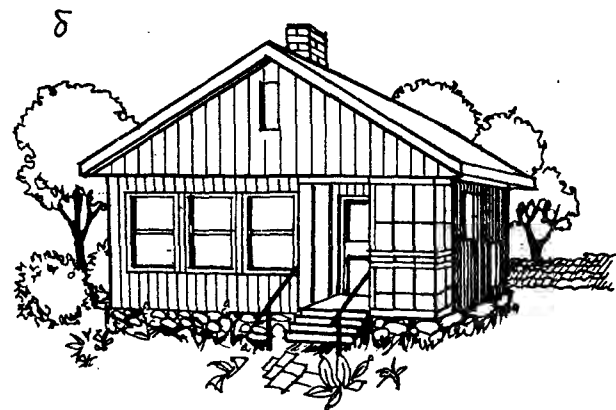
Проведя тщательный анализ различных вариантов сооружения садового домика и выбрав наиболее выгодный, нередко можно добиться того, что дорогой поначалу садовый домик при удачном подборе материалов и конструкции на самом деле окажется предпочтительнее с экономической точки зрения, чем более простой и дешевый (по указанной в типовом проекте стоимости) домик.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Если же у вас все-таки появилось желание построить свой оригинальный дом по собственному индивидуальному проекту, то вас ожидает много трудностей. Но зато у вас появляется неограниченная возможность для реализации самых неожиданных идей, разнообразных архитектурных и конструктивных решений. Однако основные габариты домиков и хозяйственных построек должны соответствовать утвержденным нормам строительства. Индивидуальный проект утверждается в архитектурном отделе организации, которая осуществляет контроль за строительством садоводческого товарищества. Разработка такого проекта может производиться как самим застройщиком, так и специалистами.

Для строительства домика по индивидуальному проекту могут применяться те же материалы, что и по типо-

вым (т.е. кирпич, газосиликатные блоки, дерево в виде круглого леса или пиломатериалов), те же конструктивные решения фундаментов, стен, перекрытий, крыш, полов и т.д., а индивидуальность достигается не только благодаря оригинальному конструктивному и архитектурному решению, но и за счет многообразия форм окон, дверей, террас, отделки балконов, мансарды и т.д.



Дать готовый рецепт по проектированию, конечно, невозможно, потому что оптимальный вариант зависит от очень многих субъективных и объективных факторов. Главная особенность планировки садового домика заключается в том, что небольшая площадь должна удовлетворять различным функциональным требованиям: отдыху, обогреву, временному проживанию (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Типы садовых домиков: а — «Шалаш»; б — одноэтажный панельный; в — мансардный брусчатый с пристроенным хозблоком; г — мансардный кирпичный.

Набор помещений для летнего садового домика определяется его владельцем, исходя из запросов и финансовых возможностей.

При создании индивидуального проекта садового домика желательно учитывать некоторые основные положения, о которых сейчас и пойдет речь.

Планировка дома — это существенный фактор при проектировании. Очень многое здесь зависит от количества членов семьи, их возраста, родственных отношений, частоты и продолжительности проживания их на участке (отдых в выходные дни, в течение всего отпуска, каникул и т.д.), личностных взглядов на функции садового участка. Обычно садовые домики строят для одной семьи, но следует учитывать возможные изменения ее состава в будущем, возможность образования нескольких семей.

✓ Планировка должна быть такой, чтобы каждому члену семьи были обеспечены нормальные условия для жизни и отдыха.

Для садовых домиков характерна меньшая потребность в специальных зонах и большая их совместимость.

Жилые помещения планируются, исходя в значительной степени из конструкции отопительной печи или камина. Очень часто камин совмещается с печью с целью экономии жилой площади. Такое конструктивное решение требует свободного доступа к ним с противоположных сторон, поэтому устанавливаются они, как правило, в центре домика и разбивают его на два помещения: со стороны камина образуется multifunctional living room, а со стороны печи удобно расположить кухню.

При большом количестве членов семьи или желании выделить больше самостоятельных зон возможны варианты дальнейшего деления полезной площади. Например, общую жилую комнату можно разделить на две, притом это деление нередко делается нестационарным за счет передвижной ширмы, в основном на ночное время, или подходящей для этого мебели (шкаф, книжные полки и т.п.).

Наиболее распространенная планировка садового домика обычно предусматривает устройство общей комнаты, кухни (кухни-ниши), 1—2 спален (спален-ниш), хозяйственных ниш.

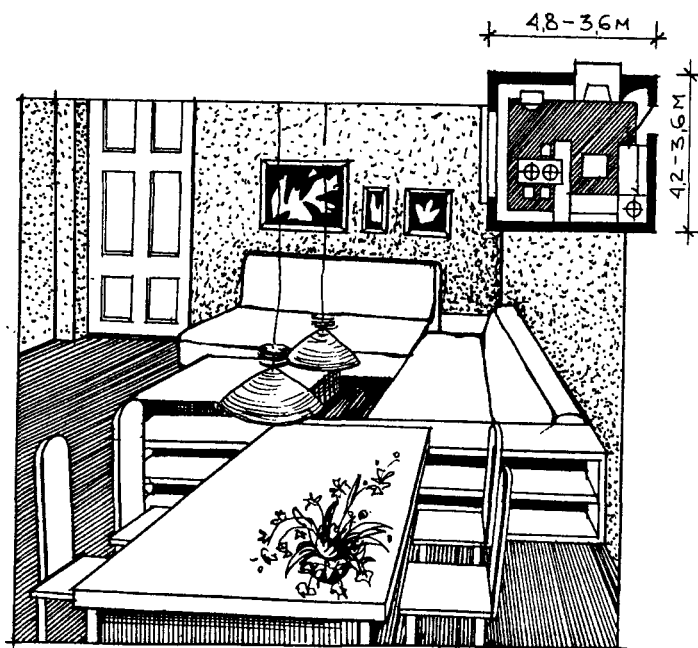


Рис. 2.10. Общая комната.

Общая жилая комната — наиболее просторная. Как правило, она занимает 45—55% жилой площади и может использоваться в качестве гостиной, спальни, комнаты для выполнения различных работ. Площадь жилой комнаты рекомендовано принимать не менее 15 м² в двухкомнатных домах, 16 м² — в трехкомнатных и 18 м² — в четырех и более комнатных. Ширина комнаты должна быть не менее 3 м, а длина не должна превышать ширину более чем в два раза, иначе появится дискомфорт.

✓ Располагать жилую комнату желательно в южной или юго-западной стороне дома.

Для обеспечения хорошего освещения площадь окон должна быть не менее 12% от площади пола. Желательно, чтобы из общей комнаты открывался наиболее живописный вид. Окна, а их может быть 2 или 3, лучше группировать в один большой оконный проем, что делает жилище шире и приблизит к природе. Их ориентируют также на юг и юго-запад.

Вход в жилую комнату желательно проектировать из прихожей или прямо из сада. Сообщение со спальнями или другими комнатами может осуществляться через жилую комнату, но двери следует располагать по возможности ближе к углам — для более удобного размещения мебели.

✓ Жилую комнату проектируйте так, чтобы в случае надобности ее можно было объединить с каким-либо помещением. Для этой цели можно предусмотреть широкие проемы со складывающимися или раздвижными дверями.

В общей комнате удобно расположить лестницу для

подъема на мансарду или на второй этаж. В этом случае вам не придется строить специально лестничную клетку, которая занимает слишком большую площадь, а удачное архитектурное решение только украсит комнату.

Выбор лестницы обуславливается величиной помещения, в котором она находится, его высотой, формой и конструкцией.

✓ Если в объеме мансарды размещается одна спальня, то лестницу делают у одной из глухих стенок, желательно поближе к выходу, если две, то для лестницы нужно найти такое положение, чтобы она выходила на середину мансарды.

Конструкция лестницы должна быть не только красивой и удобной, но и надежной, занимать как можно меньше места. Последнее условие предельно сужает возможности выбора вариантов. Как правило, угол наклона лестницы $45-60^\circ$, ширина — 60–90 см.

В большинстве случаев садовые домики оборудуются деревянными лестницами, состоящими из косоуров, на которые уложены проступи.

✓ Для обеспечения большей безопасности пользования, особенно в доме, где есть дети и пожилые люди, рекомендуется более пологая лестница с ограждающими перилами. Из-за небольших размеров домика такую лестницу приходится делать с поворотом (рис. 2.11).

Поскольку функции общей комнаты различны, то мебель должна быть многофункциональной: служить для сидения и сна, выполнять функции перегородок.

Общая комната, как правило, оборудуется отопительной печью (камином) или водяным отоплением. Комнату

общего пользования можно увеличить с помощью двери-перегородки.

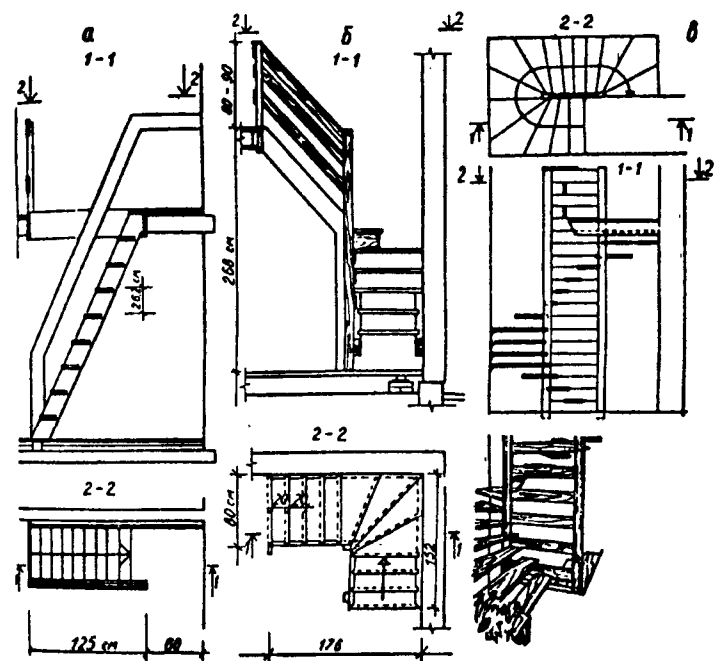


Рис. 2.11. Лестницы: а — прямая; б — с одним поворотом; в — с двумя поворотами.

Кухня и столовая используются по прямому назначению — для приготовления пищи, приема пищи, кратковременного хранения продуктов. Планировка кухни должна быть такой, чтобы обеспечивались удобные условия для работы и правильного размещения оборудования. Величина кухни во многом зависит от ее оборудования.

Не рекомендуется проектировать кухню площадью менее 7 м^2 или искать для нее какой-нибудь угол, или

того хуже, размещать ее в подлестничном пространстве. Если кухня объединяет также функции столовой, то ее следует проектировать как самостоятельную комнату и площадь ее должна быть 8—10 м². В кухнях следует предусмотреть естественную вентиляцию, устраивая вентиляционный канал.

✓ Если для приготовления пищи используется газовая плита, то кроме естественной вентиляции следует обеспечить еще и необходимый объем кухни. Объем кухни должен быть не менее 8 м³ при использовании газовой плиты с двумя горелками, 12 м³ — с тремя и 15 м³ — с четырьмя.

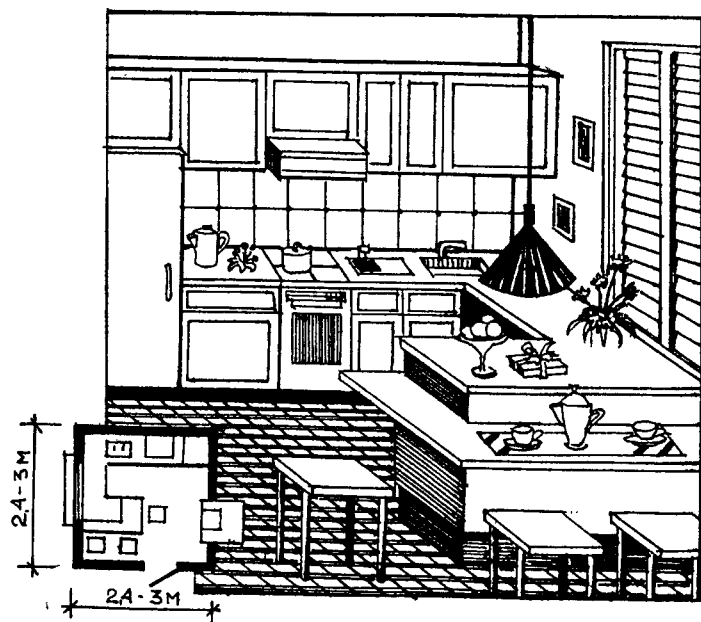


Рис. 2.12. Кухня.

Желательно оборудовать кухню шкафами для хранения посуды и инвентаря (метлы, ведра и т.п.). Глубина шкафа должна быть 0,3—0,35 м. К кухне можно отнести и кладовую, площадь которой должна быть не менее 1,5 м².

Поскольку на кухне, кроме приготовления пищи, как правило, производится консервирование, сушка и другая подготовка к зимнему хранению плодов, ягод и овощей, неплохо оборудовать еще и отопительно-варочную печь с одно- или двухконфорочной плитой и духовым шкафом (рис. 2.12).

Для кухни следует предусмотреть также стол-шкаф для обработки продуктов, который можно использовать и как обеденный стол, место для холодильника, несколько хозяйственных полок для посуды и продуктов, пару табуреток. Кухня больше других помещений связана с участком и располагаться она должна близко от наружного входа.

✓ Поскольку в кухне всегда жарко, окна лучше обращать на север, северо-восток.

При размещении спален, спальня учитываются возраст и пол членов семьи, а также прогнозируемые на будущее возможности ее увеличения. При разработке проекта следует учитывать, что для большой семьи лучше предусмотреть несколько маленьких помещений, чем одно большое. Места для сна могут находиться в любом помещении, кроме кухни, но лучше для них отводить отдельные спальни или спальные ниши. Они должны быть не проходными. Целесообразно устроить отдельные спальные места для отца и матери семейства, для детей одного пола, для молодой семьи, для бабушки и дедушки.

✓ Набор и количество комнат в домике в пределах норм не ограничивается. Их может быть столько, сколько нужно. Но, чтобы ваш домик был просторным и светлым, нельзя делать в нем лишних перегородок и дверей. Они усложняют внутреннее пространство, бессмысленно отнимают нелишние квадратные метры полезной площади.

Учитывая малую площадь спален, двери и окна следует располагать так, чтобы они как можно меньше мешали расстановке мебели. В детских спальнях кровати можно располагать в два яруса.

✓ Для одежды, книг и других вещей рекомендуется сооружение встроенной мебели.

Площадь спальни комнаты, исходя из необходимого объема воздуха для 1—2 человек, должна быть не менее 6 м^2 . Минимальная площадь ниши на одно спальное место — 3 м^2 . Применяя двухъярусные кровати, на этой же площади можно разместить двух человек.

✓ Для того, чтобы обеспечить необходимый обмен воздуха в спальнях нишах, их нельзя отделять от жилой комнаты дверями.

Для пожилых людей спальни желательно размещать на 1-м этаже. Но лучшее помещение для спален — *мансарда*. Она всегда сухая и хорошо проветривается, что очень ценно в условиях сырого климата Беларуси. К тому же мансарда имеет дополнительные резервы для расширения площади (рис. 2.13).

Чтобы крыша мансарды равномерно прогревалась, конек ее лучше разместить в направлении север — юг.

Для хорошей инсоляции спален окна их следует ориентировать на восток или юг.

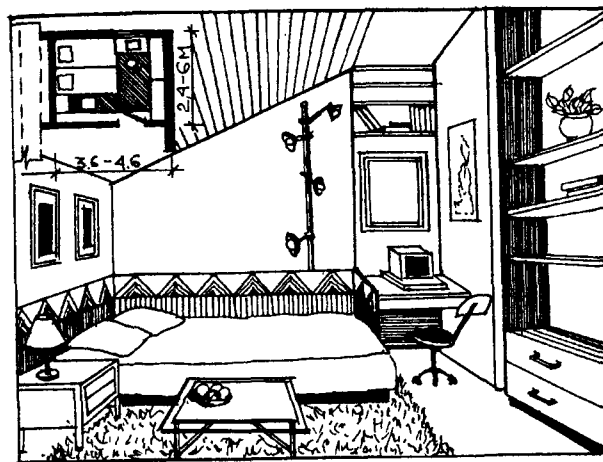


Рис. 2.13. Спальня на мансарде.

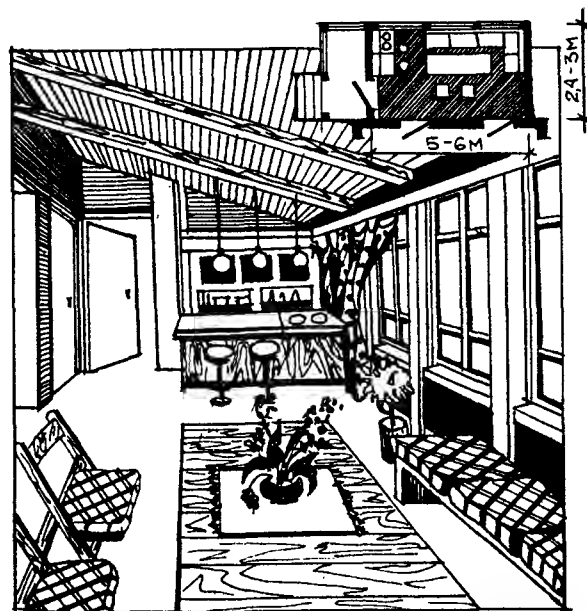


Рис. 2.14. Веранда.

В условиях климата Беларуси популярна встроенная в домик застекленная *веранда*. Чаще всего веранда служит передней и является просто уютным уголком, превращаясь по мере необходимости то в столовую, то в помещение общего пользования. Кроме того, она может служить кухней и даже функционировать как теплица для выращивания ранней рассады. Ширина веранды не должна быть меньше 1,8 м. Лучшее место для нее — солнечная южная, юго-западная или западная стороны (рис. 2.14).

Веранду обычно проектируют в виде пристройки к дому. Она является летним неотапливаемым помещением с большими окнами. Часто из веранды делают широкий выход в сад или на террасу. *Терраса* — это летняя пристройка к домику в виде площадки под крышей, поддерживаемой столбами (рис. 2.15).

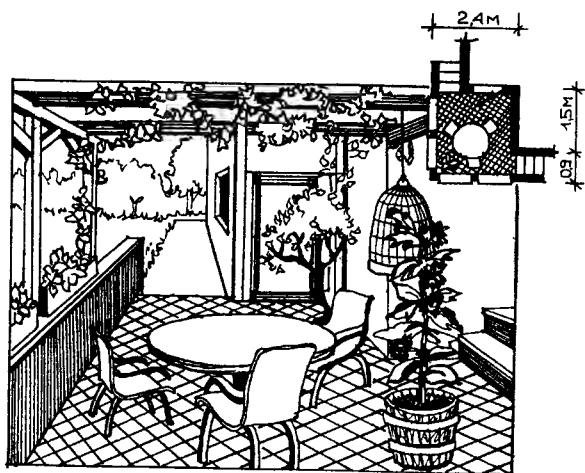


Рис. 2.15. Терраса.

В первой главе мы остановились на возможных способах сооружения *туалетов* отдельно от садового домика. Непосредственно в садовом домике туалет может быть в виде люфт-клозета или смывного клозета. Если имеется возможность подключиться к местной водопроводной и канализационной сети, то следует устраивать смывной клозет. Минимальные размеры туалета при открывании дверей наружу — 0,8х1,2 м. При больших размерах в туалете можно разместить встроенный шкаф для хранения инвентаря и инструментов. При открывании дверей вовнутрь минимальные размеры туалета — 0,8х1,5 м. Люфт-клозет следует располагать в отапливаемой части дома у наружной стены. Особое внимание следует уделять вентиляции люфт-клозета (см. главу 8). Туалетные помещения располагают обычно у наружных стен, ориентированных на север или северо-восток. Освещение решается, как правило, за счет устройства небольшого окна.

Гараж, склад инвентаря, сарай для дров, материалов и другие хозяйственные помещения размещают в подвальном помещении или в виде отдельно стоящей пристройки так, чтобы в них можно было попасть прямо из жилых помещений (рис. 2.16). Гараж бывает закрытым или представляет собой только лишь навес.

При проектировании хозпомещений в подвале предварительно оцените целесообразность этого шага. С одной стороны, строительство подвала обойдется наверняка дороже надземной постройки, в особенности, если на вашем участке высокий уровень грунтовых вод. С другой стороны, размещая хозпомещения в подвале, вы существенно сэкономите площадь земельного участка. Плюс к

тому, возведение отдельно стоящих построек размельчает и без того небольшой участок, создает впечатление разрозненности и неорганизованности застройки.

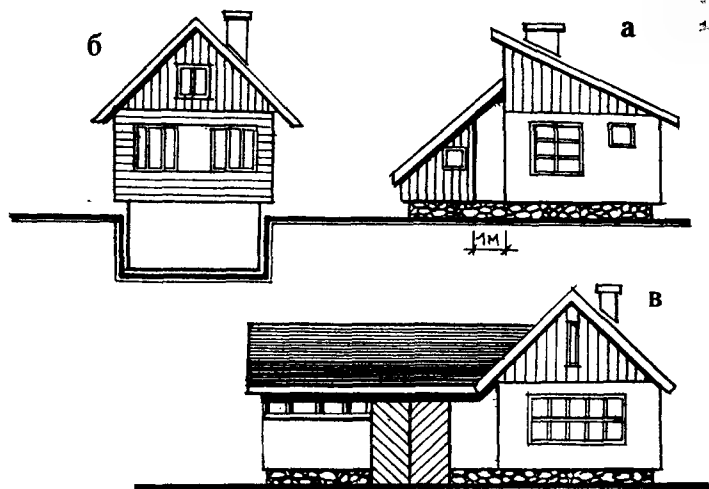


Рис. 2.16. Вариант блокировки хозблоков с домом: а — расположение хозблока на общем фундаменте через метровый пролет; б — размещение хозблока в цокольном этаже; в — блокировка хозблока с домом.

Кроме перечисленных выше факторов существенное влияние на выбор проекта домика могут оказать и некоторые другие:

- 1) рельеф участка — если дом возводится на склоне, помещения рекомендуется размещать в двух или трех уровнях;
- 2) уровень грунтовых вод — если уровень грунтовых вод высок, не рекомендуется строить подвал, так как гидроизоляция подвала требует больших затрат рабочей силы и материальных средств;

3) возможность блокирования домов — если имеется такая возможность, рекомендуется возводить так называемые «дома-близнецы», то есть два дома рядом с одной общей стеной и фундаментом. Такие дома (они рассматриваются в табл. 2.1) более экономичны по сравнению с отдельно стоящими. При такой застройке участков освобождается больше земли под разбивку сада и огорода;

4) пропорциональное соотношение между масштабом домика, участком, строениями на соседних участках — иначе ваш домик будет выглядеть чужеродным;

5) степень благоустройства дома — прежде всего, это выбор способа отопления дома (наиболее доступное — печное). Обеспечение водой (наружное или внутреннее водоснабжение) и оборудование санузла (внутренний и наружный);

6) архитектурное оформление дома — конечно, дом должен быть красивым и хорошо вписываться в окружающий пейзаж. Но этот фактор не следует рассматривать как решающий при выборе проекта. Иногда жертвуют бытовыми условиями и удобствами, пренебрегают стоимостью для того, чтобы дом своим внешним видом отличался от остальных: не все красиво, что богато.

Прообразом домика может быть народное традиционное жилище, в котором нет пестроты и бесполезного декора. Белая штукатурка, темное дерево, каменная кладка — вот все, что предпочитали наши предки, украшая свое жилище. Характерным для их строений было устройство скатных крыш, что вызывалось климатическими особенностями Беларуси: обилием снега и дождей, преобладающими ветрами. На скатной крыше снег бы-

стрее тает, с нее и вода хорошо стекает, не грозя про-
никнуть внутрь.

Одним словом, при проектировании садового домика желательно стараться снизить стоимость строительства, обеспечить минимальный объем для быстрого прогрева помещения, минимальный периметр наружных стен для снижения теплопотерь, минимальный расход материалов, но при этом нельзя жертвовать своим удобством и удобством своих близких.

При соблюдении этих правил и определенной гибкости принятой функционально-планировочной схемы домика в дальнейшем можно избежать эксплуатационных неудобств и связанных с ними возможных перестроек, поскольку всякие изменения, перестройки и переделки проекта, предпринимаемые во время или после окончания строительства, нежелательны. Они вызывают значительные технические трудности, увеличивают материальные затраты и не лучшим образом отражаются на архитектуре.

Теперь мы вплотную подошли к вопросу об **экономичности проектируемого сооружения**. Основными ее показателями, пожалуй, являются:

- полная стоимость 1 м²;
- полная стоимость 1 м³.

Полная стоимость складывается из стоимости фундамента, стенового материала, столярных изделий, конструктивных элементов крыши и кровли, отделочных материалов, санитарно-технического оборудования.

Очевидно, что дома, построенные с использованием одинаковых материалов, конструкций, с одной и той же

полезной площадью, но с разным числом этажей, будут стоить по-разному. В таблице 2.2 приведены некоторые цифры для сравнения расходов по строительству различных домов (рис. 2.17).

Таблица 2.2.

Относительный расход основных строительных материалов (в процентах) для зданий с одинаковой полезной площадью.

Типы садовых домиков	Дома			
	Одноэтажные		Двухэтажные	
	без мансарды	с мансардой	отдельно стоящие	сблокированные
Полезная площадь	100	100	100	100
Площадь застройки	100	61.2	55.7	53.4
Объем фундаментов	100	80.4	69.0	60.8
Объем несущих стен	100	100.6	155.4	135.9
Площадь кровли	100	93.7	58.7	54.0
Расход лесоматериалов на устройство стропил и обрешетки	100	84.9	53.8	53.8

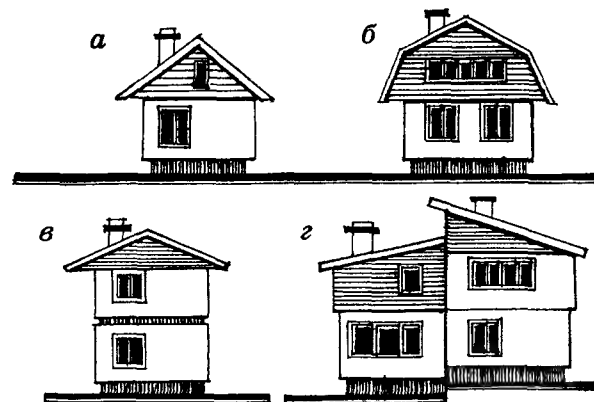


Рис. 2.17. Схемы различных типов садовых домиков: а — одноэтажный; б — одноэтажный с мансардой; в — двухэтажный; г — двухэтажные сблокированные.

Из таблицы видно, что одноэтажные дома без мансарды выгоднее остальных только по объему несущих стен, все остальные показатели для них имеют максимальное значение.

Одноэтажные дома с мансардой по показателям оказываются более предпочтительными в сравнении с одноэтажными домами без мансарды. У них оказывается фактически равным только лишь объем несущих стен. Экономические расчеты показывают, что при одинаковой полезной площади садовые домики с мансардой на 15–30% (в зависимости от используемых материалов, высоты этажа, степени благоустройства и др. факторов) дешевле, чем одноэтажные дома без мансарды. Кроме того, большим преимуществом домов с мансардами является возможность строительства в двух очередях — сначала закладывается нижний этаж, а потом, уже после вселения в него, можно закончить строительство мансарды.

Если сравнивать между собой отдельно стоящие и блокированные двухэтажные дома, то очевидно, что блокированные дома предпочтительнее.

Экономия материала в этом случае достигается за счет уменьшения периметра фундамента и наружных стен. Стоимость блокированных домов примерно на 8–9% ниже, чем таких же, отдельно стоящих.

Сравнивая одноэтажные дома с мансардой и двухэтажные видно, что большинство показателей говорят в пользу двухэтажных домов. Но здесь следует учесть тот факт, что расход материалов для сооружения стен составляет значительную часть стоимости дома. По-

этому, если не использовать дешевые (может быть, бывшие в употреблении) лесоматериалы для возведения стен, выигрыш за счет меньшего объема фундамента, площади кровли, расхода лесоматериалов на устройство стропил и обрешетки не покроет почти пятидесяти процентное превышение объема стен при строительстве двухэтажного дома.

Говоря об экономичности садовых домиков, нельзя забывать эксплуатационные расходы, что в очень большой степени зависит от конфигурации зданий. Чем меньше площадь наружных стен, тем меньше потребуется топлива для обогрева помещений. С этой точки зрения, сравнивая разные типы зданий с одинаковой полезной площадью, наиболее экономичными будут одноэтажные квадратные дома без мансарды. Площадь наружных стен увеличивается с увеличением числа этажей, выступов в плане здания и отношения длин наружных стен. Значительного уменьшения площади наружных стен и, вместе с тем, уменьшения эксплуатационных расходов можно достичь, блокируя дома.

Кроме того, на стоимость дома в очень большой степени влияют используемые материалы и конструкции, применяемые при отделке интерьеров.

Теперь, учитывая все оговоренные выше факторы, влияющие на выбор того или иного архитектурного и конструктивного решения, вы во многом самостоятельно можете спроектировать свой садовый домик.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Быть готовым к ведению строительных работ на участке — значит, прежде всего, твердо знать, какие материалы и изделия понадобятся. От выбора и способа применения строительных материалов, правильного использования их технических свойств зависит внешний вид, экономичность, надежность и долговечность постройки.

КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Каменные материалы используют для кладки фундаментов, цоколей, стен, печей, а также в качестве заполнителей бетонов и растворов. К **естественным каменным материалам** относят: гранит, порфир, бутовый камень, гравий, щебень, песок.

Гранит — наиболее распространенная кислая полнокристаллическая магматическая порода. По своим характеристикам очень плотный и прочный камень, совершенно не впитывает влагу, плохо поддается обработке.

Порфир — эффузивная горная порода с характерной порфировой структурой. По характеристикам очень похож на гранит, но легко дробится на куски.

Бутовый камень — это куски известняка, доломита, гранита, песчаника и других пород природного камня. Бут может быть разным — плитчатым (плитняк) или постелистым. Используемый в основном для кладки фундаментов бутовый камень должен быть чистым, без трещин, расслоений и других дефектов.

✓ Качество бута определяют ударом молотка. Если звук чистый и камень не рассыпается, он годен для строительства.

Гравий — небольшие камни, окатанные в различной степени. Различают: хорошо окатанный, яйцевидный, малоокатанный, щебневидный и др. Размеры гравия по длине лежат в пределах от 5 мм до 80 мм.

Щебень — камень, который получается за счет дробления горных пород или искусственных камней. Его размеры сопоставимы с размерами гравия.

✓ Гравий и щебень применяют в качестве заполнителей в различных бетонах. Щебень лучший заполнитель, чем гравий, он имеет меньше примесей и более прочное сцепление с цементом.

Песок — зерна минералов и пород. Как говорилось выше применяется он для приготовления растворов, бетонов. Различают овражный, горный, озерный, речной.

✓ Обязательно перед употреблением промывайте и просеивайте песок, потому что овражные и горные пески засорены глиной, озерный — илом, а содержание глины, ила и прочих примесей не должно превышать 4—5 %.

Однако, неопытному глазу трудно определить степень засоренности песка.

✓ Чтобы проверить чистоту песка, для начала смо-

чите его водой и сожмите в кулак. Чистый песок не должен слипаться и оставлять грязных следов на руке.

По крупности зерен фракции песок делится на мелкий — 1–2 мм, средний — 2–2,5 мм и крупный — 2,5–3,5 мм.

✓ Для приготовления бетонов используйте крупный и средний песок, а для приготовления кладочных и штукатурных растворов — мелкий.

Обычный природный песок называют тяжелым, песок с добавлением шлака, пемзы и т.д. — легким.

Песок, гравий и щебень применяют также для устройства оснований под дорожки, дренажных сооружений.

В строительстве очень широкое применение находят также материалы искусственного происхождения: кирпичи; керамические, силикатные и бетонные камни; блоки и плиты.

К керамическим материалам относятся кирпич рядовой и лицевой, камень рядовой и лицевой, а также плитка керамическая. Эти материалы изготавливаются из глиняной массы, которая закладывается в разнообразные формы и в последующем сушится и обжигается.

В зависимости от формы различают: кирпич одинарный (толщина 65 мм) и утолщенный (88 мм), полнотелый и пустотелый. Камни бывают (толщина 138 мм) только пустотелыми (рис. 3.1). Поверхность граней кирпича и камня может быть гладкой или рифленой.

Для кладки стен и других конструкций применяют кирпич и камень рядовой независимо от способа прессовки (пластического или полусухого), а для облицовки фасадов применяется кирпич и камень лицевой. Плитка керамическая пригодна для облицовки стен и полов.

Стеновые плитки покрыты глазурью, которая может быть цветной, иметь гладкую или волнистую поверхность. Толщина стеновых плиток, как правило, составляет 4–6 мм.

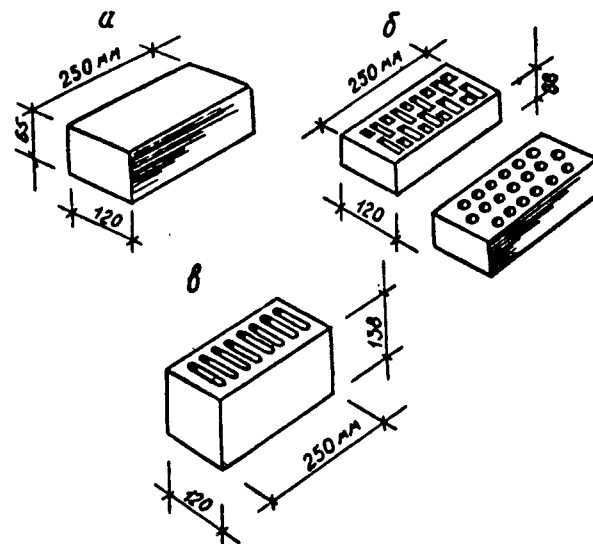


Рис. 3.1. Кирпич керамический: а — одинарный полнотелый; б — щелевой одинарный и утолщенный; в — камень керамический с вертикальными пустотами.

✓ Для последнего верхнего ряда облицовки применяется плитка с закругленным верхним краем.

Чтобы сделать плитку для пола более устойчивой против скольжения, ее не покрывают глазурью или гофрируют поверхность. Толщина такой плитки достигает 22 мм.

✓ Плиточные покрытия применяют для защиты строительных деталей от проникновения воды.

Плитка прочна, долговечна и отлично чистится.

По своим характеристикам камни и кирпичи делятся на марки:

- по прочности: 300, 250, 200, 175, 150, 125, 100 и 75;
- по морозостойкости: Мрз 15, 25, 35 и 50;
- по теплотехническим свойствам:
- обыкновенный кирпич;
- эффективные и условно-эффективные кирпич и камни, улучшающие теплотехнические свойства стен и позволяющие уменьшить их толщину по сравнению со стенами из обыкновенного кирпича.

✓ Для теплоизоляционной засыпки удобно применять *пористые заполнители* бетонов, т.е. гравий и песок из керамзита и аглопорита.

В зависимости от степени обжига выделяют несколько видов кирпича:

- недожженный (красного цвета с желтоватым оттенком);
- нормально обожженный (красного цвета);
- пережженный (железняк с оплавленными поверхностями). Он непригоден для кладки стен, но может быть отлично использован для кладки фундамента.

✓ Чтобы определить степень обжига кирпича, ударьте его: нормально обожженный кирпич издает чистый звук, а недожженный — глухой.

При выборе типа кирпича и его количества обратите внимание на то, что для кладки печей, арок, сводов, топливников, фундаментов, цоколей применяют только красный полнотелый кирпич самого высокого качества.

Среди каменных материалов искусственного происхождения помимо керамических выделяют также *силикатные*

материалы. Это могут быть *кирпичи и камни*, которые изготавливают из смеси извести, воды и кварцевого песка путем формирования и дальнейшей обработки.

В строительстве наибольшее распространение получили силикатные кирпичи и камни для кладки внутренних и наружных стен.

✓ Ни в коем случае не применяйте силикатные материалы для кладки стен, которые будут подвергаться воздействию высоких температур (печи, дымоходы) или повышенной влажности (фундаменты).

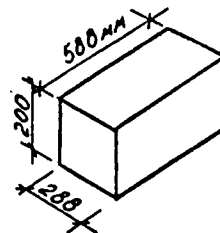


Рис. 3.2. Блок газосиликатный мелкий стеновой.

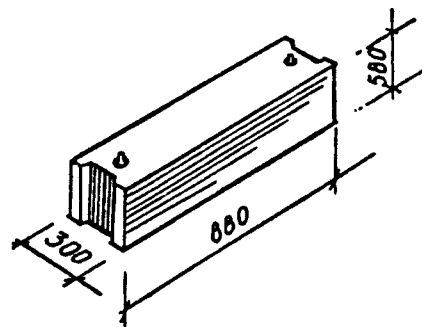


Рис. 3.3. Блок фундаментный бетонный.

Отлично поддаются обработке, легки, пожаробезопасны и обладают высокими теплоизоляционными свойствами *газосиликатные блоки*. Единственный их недостаток — необходимость тщательной защиты от увлажнения (рис. 3.2).

Для кладки стен, а также фундаментов возможно использование бетонных и железобетонных изделий промышленного производства. На рис. 3.3 представлен *бетонный блок*, предназначенный для закладки фундамента. Промышленностью также выпускаются *железобетонные перекрытия* (рис. 3.4) и *перемычки*. Большие весогабаритные показатели этих изделий требуют участия специальных механизмов при их монтаже. Поэтому их применение несколько ограничено.

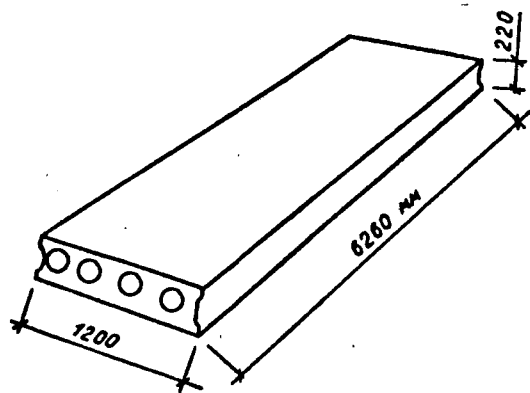


Рис. 3.4. Панель перекрытия железобетонная.

✓ Используйте железобетонные монолитные конструкции, возведение которых возможно непосредственно на месте с применением стального каркаса.

ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА

К *вяжущим* относят глину, известь строительную, цемент, гипс строительный, черные вяжущие. При растворении водой они образуют пластическое тесто, способное твердеть и превращаться в каменновидное тело.

Большинство вяжущих материалов поставляется в порошкообразном виде. Исключения составляют белая и карбидная известь, которые также могут поставляться и в виде теста.

Вяжущие используют для приготовления растворов и бетонов. Их делят на воздушные (глина, воздушная известь, гипс) и гидравлические (цемент, гидравлическая известь). Воздушные вяжущие твердеют только на воздухе и размываются водой, гидравлические — затвердевают не только на воздухе, но и в воде.

Для приготовления глиняных растворов, применяемых при кладке печей, штукатурке, изготовлении кирпича, гидроизоляции и т.д., используют глину. В зависимости от содержания песка различают тощие, средние и жирные глины.

✓ При строительстве в средние и жирные глины для получения глиняного раствора добавляйте песок.

Строительная известь получается путем обжига кальцево-магнелиевых горных пород: известняка, мела, доломита. Бывает строительная известь воздушная и гидравлическая (в зависимости от условий твердения).

✓ Для приготовления известково-песчаных и смешанных строительных растворов применяйте воздушную из-

весть, а для кладочных и штукатурных растворов — гидравлическую.

Воздушная строительная известь делится на гидратную (гашеную) и негашеную.

✓ Будьте осторожны с негашеной известью, так как при попадании в нее воды происходит химическая реакция, которая протекает с выделением большого количества тепла, и может привести к возгоранию.

В зависимости от количества воды, взятой для гашения, известь гасится в тесто, известковое молоко или пушонку.

✓ Для предохранения сухих засыпок от различных насекомых и грызунов добавляйте в них пушонку.

По фракционному составу известь делят на комовую и порошкообразную. Порошкообразную известь получают путем размола или гашения (гидротации) комовой извести.

В настоящее время промышленностью выпускается более 30 видов различных *цементов*. Самый распространенный из них — портландцемент.

Существует ряд характеристик, по которым цемент делится на несколько классов:

— по вещественному составу;

— по механической прочности (марки 300, 400, 500, 560, 600);

— по скорости твердения (схватываются цементы не очень быстро и твердеют довольно длительное время (обычно в течение 28 суток), начало схватывания должно наступать не ранее 45 минут, конец — не позднее 12 часов после затворения);

— по различным специальным свойствам.

Отличной способностью быстро схватываться и твердеть обладает алебастр, то есть *строительный гипс*, который получают из гипсового сырья путем обжига и помола. Различают три вида гипса: тонкого, среднего и грубого помола.

✓ Гипс отлично подходит для изготовления гипсовой штукатурки, перегородочных и внутренних стеновых плит и панелей, вентиляционных коробов и т.д., т.е. для таких строительных деталей, которые не подвергаются воздействию влажности свыше 65%.

Изделия из гипса обладают небольшой плотностью, негорюмостью и рядом других ценных свойств.

✓ Для ускорения схватывания известковых растворов добавьте в них гипс. Такой известково-гипсовый раствор не только быстрее схватится, но и, застыв, будет обладать большей прочностью.

В некоторых случаях желательно замедлить процесс схватывания гипса.

✓ Для замедления схватывания гипса добавьте различные замедлители, например, животный клей (в виде клеевой воды крепостью до 2%).

Чем больше в воде клея, тем длиннее сроки схватывания гипса. При схватывании и твердении гипс увеличивается в объеме до 1%, что имеет весьма важное практическое значение при многих строительных работах.

Для устройства гидроизоляционных покрытий, для изготовления покрывочных мастик применяют *черные вяжущие материалы*.

К ним относят битумы, дегти черного или темно-коричневого цвета. Все эти вяжущие материалы водостой-

ки, водонепроницаемы, эластичны, устойчивы к атмосферным влияниям. При нагревании они размягчаются (разжижаются), а при охлаждении, наоборот, становятся более вязкими и более твердыми.

Бетоны и строительные растворы

Все строительные растворы, в том числе и бетон — это смесь вяжущего вещества, заполнителя, воды и, в некоторых случаях, специальных добавок, которая после укладки через определенное время затвердевает.

Технические требования, предъявляемые к бетонам, бетонным смесям и конструкциям из бетона, определены соответствующими ГОСТами и стандартами.

Бетоны классифицируют по плотности, прочности (морозостойкости), долговечности. Марка бетона устанавливается проектной документацией. С классификацией, областью применения и марками бетона можно

Таблица 3.1.
Соотношение составляющих
в различных видах растворов и бетонов.

Марки бетонов и растворов	Состав (части) цемент : песок : щебень	
	Цемент М 200	Цемент М 400
Бетон		
М 50	1:3:5	1:4:7
М 75	1:2,5:4,5	1:3,5:6
М 100	1:2:4	1:3:5
М 10	1:6	—
Цементный раствор		
М 25	1:4	1:6
М 50	1:3	1:4

познакомиться в специальной литературе. В таблице 3.1 представлены некоторые марки бетонов и строительных растворов.

В качестве *заполнителей* бетонов и строительных материалов могут применяться песок, щебень, гравий, которые обычно составляют 75—80%. Они снижают расход вяжущих материалов, уменьшают усадку растворов и бетонов при твердении.

Различают *тощие, нормальные и жирные растворы*. В тощем растворе содержится много заполнителя, он малопрочен, в нормальном — оптимальное количество вяжущего и заполнителя, в жирном — избыток вяжущего, он трескается.

✓ Жирность (пластичность) раствора определяют следующим образом. Раствор черпают лопатой и, если он не прилипает к лопате, а только марает ее — он тощий, если прилипает отдельными сгустками — нормальный, если сильно обволакивает — жирный.

В зависимости от применяемого вяжущего материала различают:

- известковые;
- гипсовые;
- воздушно-известковые;
- гидравлические;
- смешанные.

Известковые растворы — это растворы низких марок. Они отличаются удобоукладываемостью и хорошим сцеплением с кладочным материалом, но медленно твердеют.

✓ Для ускорения твердения готовят известковые растворы на тонкомолотой извести — кипелке.

Для ведения внутренних работ применяются *гипсовые растворы*.

Очень часто в сочетании с цементом в растворах используются и другие вяжущие вещества. Эти растворы пригодны для каменной кладки.

Воздушно-известковые растворы применяют при небольших нагрузках на кладку и в сухих местах. Эти растворы отличаются большой пластичностью, легко расстилаются по ряду и хорошо с ним связываются.

Гидравлические растворы приготавливают на основе гидравлических вяжущих (различные цементы, гидравлическая известь и др.).

✓ Для кладки в естественных конструкциях (столбах, перемычках), а также в местах повышенной влажности используйте гидравлические растворы.

В каменных конструкциях, рассчитанных на работу в нормальных условиях, используют *смешанные* (цементно-известковые, цементно-глиняные) растворы.

✓ Для повышения пластичности и водоудерживающей способности в состав смешанных растворов введите различные пластифицирующие добавки.

Цементные растворы без добавок очень часто используются для кладки фундаментов конструкций, находящихся на уровне грунтовых вод, благодаря своей прочности они пригодны и для кладки стен.

✓ В растворах для каменной кладки, расположенной ниже уровня грунтовых вод, не допускайте применения извести и глины.

Приготовление бетонов и строительных растворов высокого качества требует некоторого опыта, умения подби-

рать оптимальные составляющие материалы, соблюдения режима приготовления смеси.

Несмотря на то, что необходимый строительный раствор возможно заказать на заводе, как правило, садоводы готовят их самостоятельно, замешивая сухие цементные смеси.

✓ Перед тем, как затворить раствор, просейте материалы через сито: для штукатурных работ ячейки сита должны быть 5х5 мм, а для каменных — 10х10 мм.

Для приготовления растворов из глины и известкового теста их заливают водой, а из цемента — сначала приготавливают сухую смесь. Составляющие смеси отмеряют определенными дозами согласно рекомендованному составу, затворяют водой, перемешивают и используют в течение 1 — 1,5 часа.

✓ Растворы хорошо перемешивайте. Чем лучше это сделано, тем однороднее и выше по качеству раствор. Для устранения комковатости процеживайте его через сито.

Для улучшения качества строительных растворов и бетонов, придания им определенных свойств в их состав вводят *добавки* органического или неорганического происхождения.

К *органическим добавкам* относятся кварцевый песок, шлак, известняк, мрамор, гипсовый камень, клинкер и т.д., к *неорганическим* — в основном синтетические полимерные вещества.

В зависимости от типа добавки может увеличиваться подвижность или снижаться жесткость, уменьшаться водоотделение, замедляться или ускоряться схватывание растворов и бетона.

✓ Для достижения желаемого результата при использовании той или иной добавки внимательно ознакомьтесь с инструкцией, прилагаемой к ним.

Перед началом работ по приготовлению раствора необходимо определить соотношение компонентов смеси (для строительного раствора на 1 часть вяжущего добавляют примерно 4 части заполнителя, а для штукатурного это соотношение составляет 1:3) и требуемое количество раствора. В таблица 3.2 приведена потребность готового раствора для некоторых видов работ.

Таблица 3.2.
Расход раствора в зависимости от вида работы.

Вид и объем работы	Потребность раствора (в литрах)
Каменная кладка:	
1 м ² при толщине стены в 1/2 кирпича	35
1 м ² при толщине стены в 1/4 кирпича	14
1 м ² при толщине стены в 1 кирпич	75
1 м ² при толщине стены в 1 1/2 кирпича	115
Штукатурка:	
1 м ² штукатурного намета с мелким гравием и без затирки	13
1 м ² ровной штукатурки внутренних стен	17

Количество готового раствора (Р) определяется из соотношения $P = C \times 0,8$, где (С) — сухая смесь.

Последовательность работ по приготовлению сухой смеси следующая:

- 1) на сухое, ровное, чистое дно кучками или сплошным слоем насыпьте просеянный заполнитель;
- 2) равномерно по заполнителю распределите вяжущее вещество, также предварительно просеянное;
- 3) перелопатьте смесь и разровняйте граблями;
- 4) вторично перелопатьте и разровняйте смесь.

✓ Для определения однородности смеси обратите внимание на ее окраску: однородная смесь имеет равномерную окраску. В противном случае перелопачивайте и разравнивайте смесь до получения однородной окраски.

Для добавления воды в раствор сначала сгребите сухую смесь горкой, в середине которой сделайте кратерообразное углубление. Заполните его водой. Аккуратно, не допуская того, чтобы вода прорывалась, с нижнего внешнего края горки через внутреннюю кромку сбрасывайте смесь в воду. После того как смесь пропиталась водой, раствор необходимо пластифицировать, т.е. с помощью лопаты для перемешивания довести его до однородной нормальной консистенции. При этом воду надо добавлять неоднократно.

✓ Обратите внимание на то, что применение некоторых вяжущих материалов (извести) требует выдержать раствор во влажном состоянии 24 или 48 часов. Время должно быть указано на упаковке.

Таблица 3.3.
Соотношение компонентов смеси и расход цемента для приготовления бетона.

Назначение	Соотношение компонентов смеси	Расход цемента на 1м ³ бетона (в кг)
Фундаменты	1:8 до 1:12	100–150
Бетонное основание для полов	1:6 до 1:10	120–180
Бесшовный пол	1:2 до 1:3	Около 500
Плиты для пешеходных дорожек	1:4	Около 300
Железобетон	1:4	Около 300

Бетон приготавливается в той же последовательности, что и строительные растворы. В таблице 3.3 приведено соотношение и расход цемента.

В зависимости от количества воды различают:

- землисто-влажный — более прочный;
- мягкий и пластичный — используется для заливки узких швов или густой стальной арматуры.

Вода для землисто-влажного бетона добавляется следующим образом: сухая смесь перелопачивается, при этом поливается водой и разравнивается граблями.

✓ Получение мягкого пластичного бетона требует более тщательного перемешивания.

Приготовление гипсового теста осложнено тем, что он затвердевает очень быстро, может обрабатываться без добавления песка (при смеси с песком в соотношении 1:1)

✓ Для затворения гипса используйте резиновые бадьи, т.к. они легко чистятся.

✓ Перед началом процесса затворения обязательно освободите бадью от остатков затвердевшего гипса, так как они только ускоряют процесс затвердения.

Последовательность работ при приготовлении гипсового теста следующая:

- 1) заполните бадью водой;
- 2) гипс медленно и равномерно высыпьте в воду, пока на поверхности не образуются небольшие островки гипса (на 100 г воды требуется 130—180 г гипса).

✓ Тесто не перемешивайте, перемешивание ускорит процесс затвердения. С помощью клея и поваренной соли можно регулировать скорость твердения: клей замедляет, а поваренная соль ускоряет.

ЛЕСО-, ПИЛОМАТЕРИАЛЫ. ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ. СТЕКЛО.

Дерево — основной строительный материал для садовых домиков. Даже если стены каменные, все равно не менее 50% всех конструкций будет состоять из дерева. Это полы, перекрытия, каркас, крыши и т.д.

Дерево бывает лиственных и хвойных пород. Кроме того, его можно классифицировать и в зависимости от внешнего вида и свойств древесины.

Строение лесных материалов лучше всего видно на поперечном разрезе ствола. В строении ствола выделяют пору (пробковый слой и луб), камбий, заболонь с годичными кольцами, ядро с годичными кольцами и сердцевину. Находящееся в середине ядро из-за отложения определенных веществ прочнее и темнее внешнего слоя — заболони, ценность которого обычно невелика. Соответственно этой структуре различают породы деревьев:

— ядровые: сосна, лиственница, дуб, ясень. Все эти породы имеют светлую заболонь и темное ядро;

— заболонные: белый бук, клен, береза. Они не имеют темного ядра;

— спелодревесные: пихта, ель, красный бук, липа. Древесина этих деревьев не разделяется на ядро и заболонь, но внутренние слои прочнее, они более спелые, как у ядровых пород.

Более ценна, плотна и прочна поздняя, то есть летняя или осенняя древесина, чем весенняя. Для основных строительных конструкций используют преимущественно древесину хвойных пород.

✓ Влажность ее не должна превышать 20–25%.

Количество древесины рассчитывают по объему. За единицу учета принимают кубометр (м³) плотной древесины без включения пустот.

Лесоматериалы для строительства годятся круглые, пиленные и измельченные.

Круглые лесоматериалы получают поперечным делением ствола на отрезки с сечением круглой формы, измельченные — переработкой древесины, особенно отходов, в т.ч. и пиления специальными машинами.

Таблица 3.4.
Стандартные размеры пиломатериалов.

Толщина (мм)	Ширина (мм)								
Тонкие									
16	75	100	125	150	-	-	-	-	-
19	75	100	125	150	175	-	-	-	-
22	75	100	125	150	175	200	225	-	-
25	75	100	125	150	175	200	225	250	275
32	75	100	125	150	175	200	225	250	275
Толстые									
40	75	100	125	150	175	200	225	250	275
44	75	100	125	150	175	200	225	250	275
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
60	75	100	125	150	175	200	225	250	275
75	75	100	125	150	175	200	225	250	275
100	-	100	125	150	175	200	225	250	275
125	-	-	125	150	175	200	225	250	-
150	-	-	-	150	175	200	225	250	-
175	-	-	-	-	175	200	225	250	-
200	-	-	-	-	-	200	225	250	-
250	-	-	-	-	-	-	-	250	-

Бревно — это лесоматериал, имеющий толщину в торце не менее 14 см, а длину 4–6,5 м. Основное требование к бревнам — они должны быть ровными и очи-

щенными от коры и сучьев. Использоваться бревна могут целиком в бревенчатых конструкциях и для получения пиломатериалов. В последнее время использование бревенчатых конструкций в строительстве существенно сократилось. Вместо них все чаще используются **пиломатериалы**. В таблице 3.4 приведены их параметры.

✓ Помните, что номинальная толщина и ширина пиломатериалов установлены для древесины с влажностью 20%. Пиломатериалы из древесины с большей или меньшей влажностью должны иметь толщину и ширину более или менее номинальных размеров с учетом усушки.

На рис. 3.5 представлены различные виды пиломатериалов.

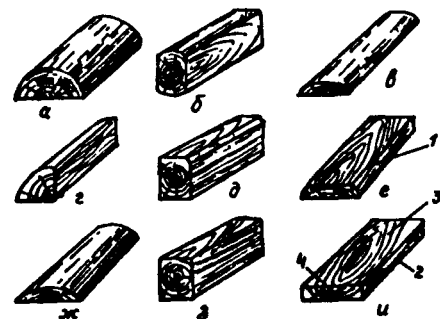


Рис. 3.5. Виды пиломатериалов: а — пластина; б — двухкантный брус; в — необрезная доска; г — четвертина; д — четырехкантный брус с обзолом; е — полуобрезная доска с обзолом; ж — горбыль; з — чистообрезной брус; и — обрезная доска. 1 — обзол; 2 — ребро; 3 — пласти; 4 — торец.

В зависимости от характера обработки различают **обрезные и необрезные пиломатериалы**. Если опилены все четыре стороны и размеры обзола на пласти и кром-

ках в пределах нормы, то данный пиломатериал относят к типу обрезных.

Пиломатериалы классифицируются также в зависимости от степени обработки: выделяют фрезерованные и нефрезерованные. Те, у которых специально обработана форма поперечного сечения, относятся к фрезерованным.

ГОСТом определены требования к сортам пиломатериалов. По качеству и чистоте обработки древесные материалы лиственных пород разделяют на три сорта, а хвойных — на пять. Лучший сорт называют отборным, остальные обозначают цифрами.

На качество и чистоту обработки существенное влияние оказывает место расположения в стволе дерева будущего пиломатериала. Сердцевидные и центральные сучковаты, подвержены растрескиванию, что снижает их качество. Боковые доски имеют повышенную водопроницаемость по сравнению с древесиной ядра, но содержат меньше пороков. Они легко обрабатываются и обладают более чистой поверхностью.

✓ Для изготовления досок для пола, тонкой обшивки стен, деталей окон и дверей применяют пиломатериалы I-го сорта, а для строганных деталей, толстой обшивки стен, щитов — II-го сорта.

Выпускаемые промышленностью фанера, столярные, древесноволокнистые и древесностружечные плиты — это *плиточные материалы*.

Фанеру выпускают листами разных размеров, она считается изготовленной из той породы, из которой выполнены ее наружные слои.

✓ Применяйте фанеру для облицовки дверей, стен, потолков.

Реечные щиты, оклеенные с обеих сторон шпоном, представляют собой столярные плиты.

✓ Для изготовления перегородок, дверей, встроенных шкафов применяйте именно столярные плиты.

Древесностружечные (ДСП) и древесноволокнистые плиты (ДВП) лишены многих недостатков естественной древесины. В частности они превосходят ее (естественную древесину) по механическим свойствам. ГОСТом определено большое количество различных ДСП и ДВП.

✓ ДСП и ДВП при строительстве своего садового домика применяйте в качестве облицовочного и теплоизоляционного материала.

Все более широкое распространение в последнее время приобретают кистроплиты. По своим характеристикам и области применения они очень похожи на ДВП и ДСП.

Большое количество различных заготовок (досок, брусьев) выпускается промышленностью. Они соответствуют заданным размерам с припусками на механическую обработку и, если это необходимо, на сушку.

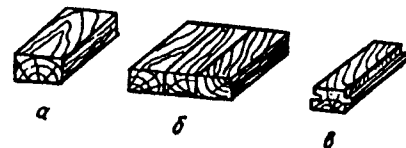


Рис. 3.6. Заготовки: а — пиленные; б — клееные; в — фрезерованные.

На рис. 3.6 изображены пиленные, клееные и фрезерованные заготовки. Все заготовки имеют длину 6,5 м с градацией 0,25 м. Толщина и ширина заготовок соответственно: доски 13—40÷80—250 мм; бруски — 50—100÷80—200 мм; брусы — 120—250÷120—250 мм. Заготовки вырабатывают из древесины как хвойных, так и лиственных пород.

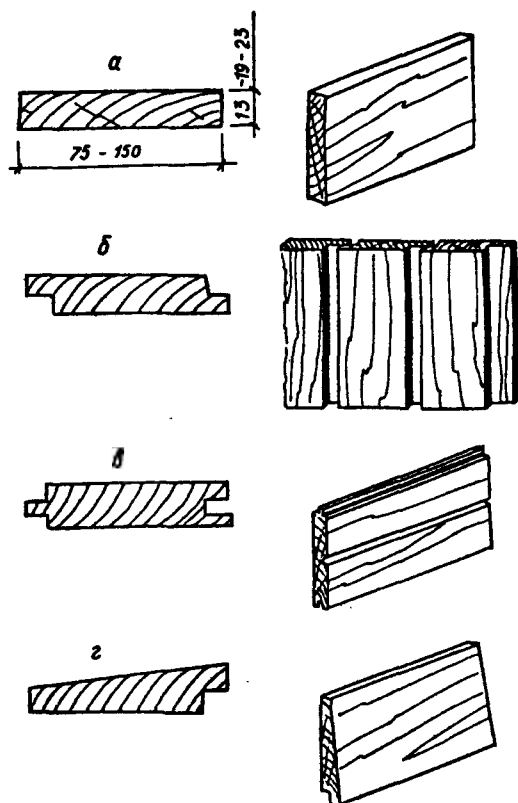


Рис. 3.7. Отделочная доска: а — с плоским профилем; б — с четвертью; в — с пазом и гребнем (шпунтованная); г — рустованная.

Клееные заготовки получают из нескольких более мелких заготовок, склеивая их между собой или по длине, или по ширине, или по толщине.

Фрезерованные заготовки, то есть те, которые обработкой на станке доводятся до заданных форм и размеров, представлены на рис. 3.7.

Для получения плотного соединения между досками используйте заготовки с пазом и гребнем.

Во многих случаях: для плинтусов, наличников, обшивок, раскладок, поручней необходимы заготовки, имеющие специальную форму сечения (рис. 3.8).

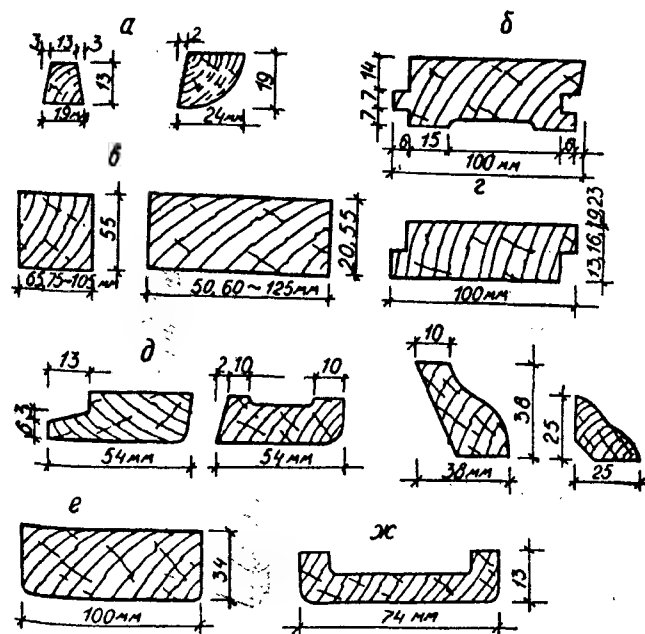


Рис. 3.8. Профили фрезерованных изделий: а — раскладки; б — доска пола; в — бруски и доски; г — отделочная доска; д — плинтусы; е — подоконник; ж — наличник.

Все требования к пиломатериалам различных сортов и видов сведены в ГОСТ «Детали и изделия деревянные для малоэтажных жилых и общественных зданий».

В строительстве нашли свое применение и *измельченные лесоматериалы*, то есть опилки. Лучше всего использовать опилки деревьев хвойных пород.

✓ Если опилки пролежали несколько месяцев, то они уже заражены дереворазрушительным грибом, их необходимо антисептировать.

В ходе строительства вам могут понадобиться некоторые *столярные изделия* (глухие и остекленные перегородки, встроенные шкафы, плинтусы, обшивки и раскладки, поручни, наличники, доски подоконные, окна, двери и т.д.). Их, безусловно, можно приобрести в готовом виде или при определенном опыте изготовить самостоятельно.

Окна или оконные блоки состоят из коробки и элементов заполнения — переплетов: створок, фрамуг, форточек, полотен (рис. 3.9). Окна изготавливают одинарной, спаренной и раздельной конструкций, одно, двух- и трехстворчатые, распашные, раздвижные и откидные.

✓ Для изготовления оконных блоков применяйте только хорошо высушенную древесину.

Учитывая большое разнообразие окон, хотелось бы дать несколько рекомендаций по поводу того, каким окнам в каком случае отдать предпочтение.

Окна с одинарными переплетами могут помочь сэкономить материал и силы для их выполнения, но они слабо удерживают тепло и запотевают.

✓ В холодную пору года можно поставить вторую глу-

хую неоткрывающуюся раму, которая и сделает оконный блок двойного остекления.

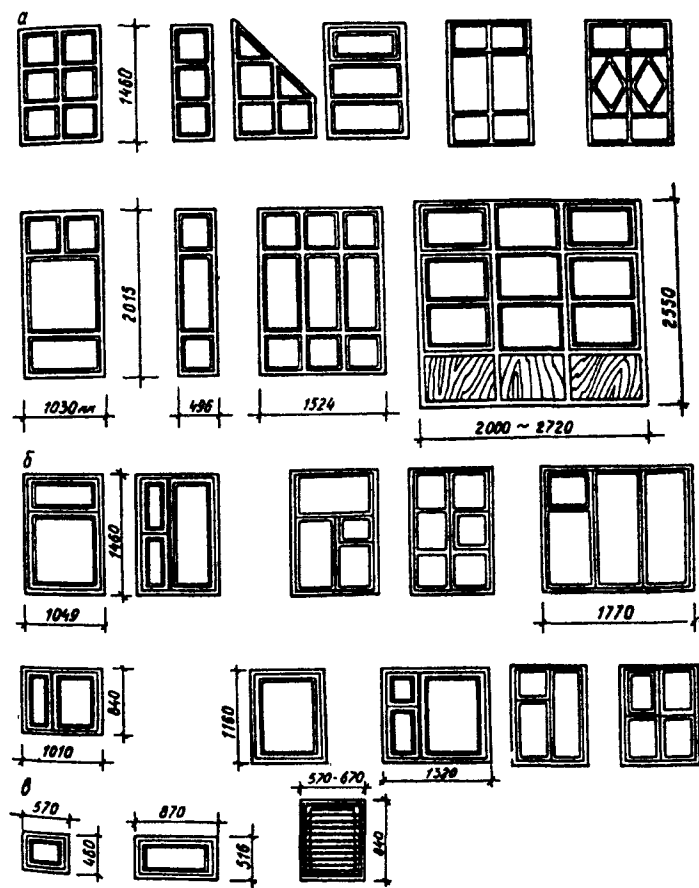


Рис. 3.9. Окна: а — веранды и мансарды; б — жилых комнат; в — подсобных и хозяйственных помещений.

За счет воздушной прослойки между стеклами окна с двойным остеклением значительно надежнее защищают.

помещение, но они весьма трудоемки в исполнении и требуют большего расхода материала (рис.3.10).

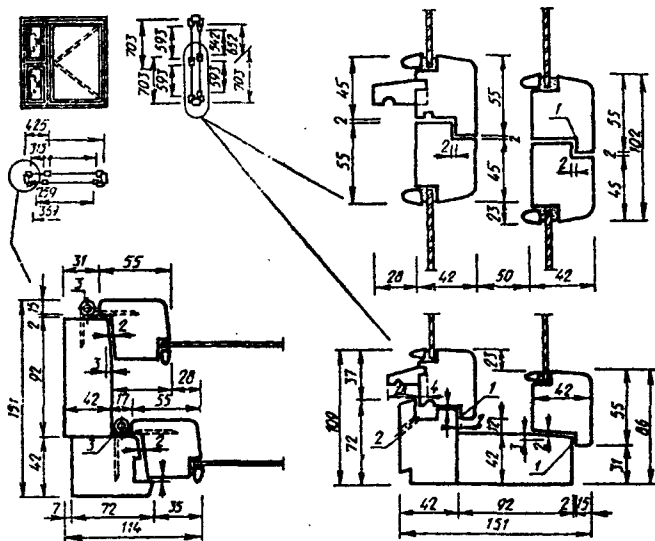


Рис. 3.10. Сечение деталей оконных блоков с двойными
раздельными переплетами.

Все чаще применяются спаренные, состоящие из отдельных рам, собранных вместе, конструкции окон. Они проще в изготовлении и расход древесины у них не такой большой в сравнении с окнами двойного остекления.

Для веранд применяют окна с одинарными переплетами различного рисунка (рис. 3.9 а).

✓ Можно значительно украсить садовый домик внешне с помощью ставен и наличников для окон (рис. 3.11).

Стекло выпускается промышленностью в листах прямоугольной формы различных размеров. Но для садового строи-

тельства используют, как правило, размеры 750–800 мм по ширине и 1150–1300 мм по длине разной толщины.

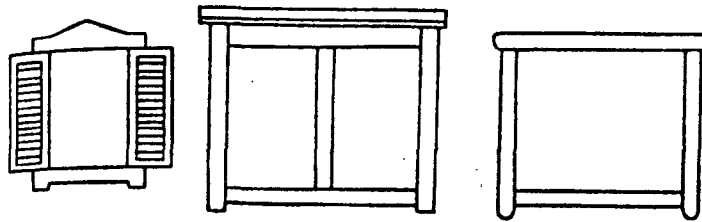


Рис. 3.11. Ставни и наличники для окон.

✓ Приобретать стекло следует, исходя из принятого типа оконного или дверного блока, с таким расчетом, чтобы при его раскрое оставалось меньше отходов. Для остекления применяют стекло толщиной 2; 2,5 и 3 мм.

✓ Поверхность стекла не должна иметь радужных, матовых пятен и других следов вышелушивания. Оконное стекло считается хорошим, если в изломе имеет синий или зеленый оттенок. Стекло с желтым оттенком — плохое.

Двери по своей конструкции и функциональному назначению бывают наружные и внутренние, остекленные и глухие, щитовые и рамочные, с фрамугой и без фрамуги, с порогом и без него.

Двери рамочные (филенчатые, обвязочные) состоят из обвязки (брусков) и филенки (заполнителя). Выступать в роли заполнителя могут ДВП, ДСП, фанера, доски и стекло.

На рис. 3.12 представлены различные виды рамочных дверей. Их изготовление весьма трудо- и материалоёмко.

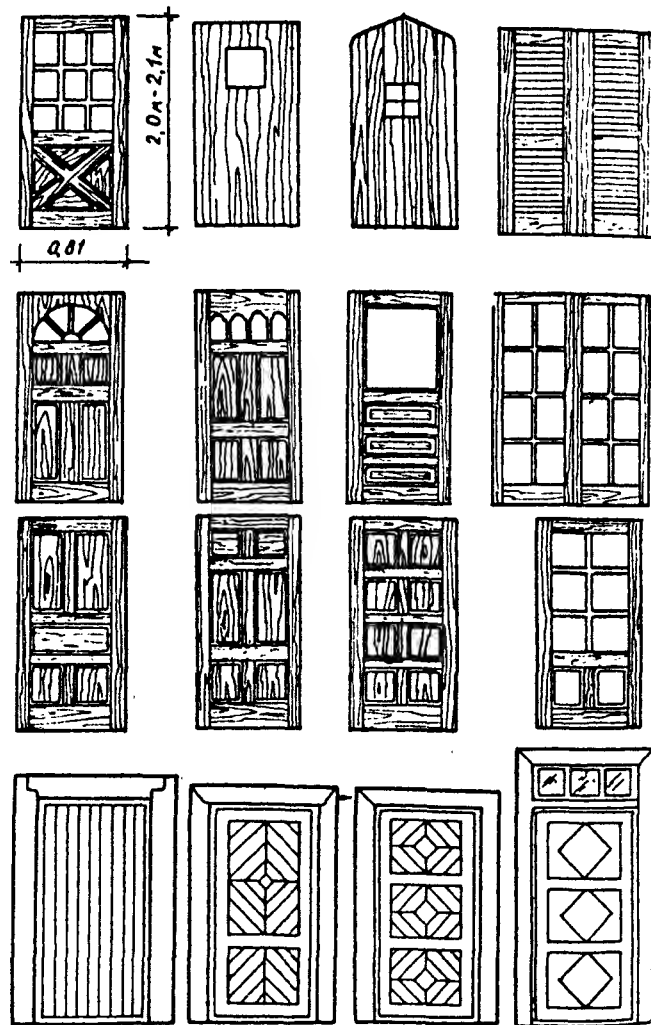


Рис. 3.12. Рисунки обвязочных (рамочных) дверей.

Значительно дешевле вам обойдутся двери щитовые. Для использования внутри домика эти двери готовятся из

каркаса, заполнения и обшивки. Каркас выполняется из бруска, обшивки из фанеры, шпона, ДВП, заполнения из мелких пиломатериалов, отходов фанеры, бумажных сот, пенопластов и т.д. По периметру двери обрамляются бумажными обкладками (рис. 3.13). Такие двери в значительном количестве выпускаются промышленностью.

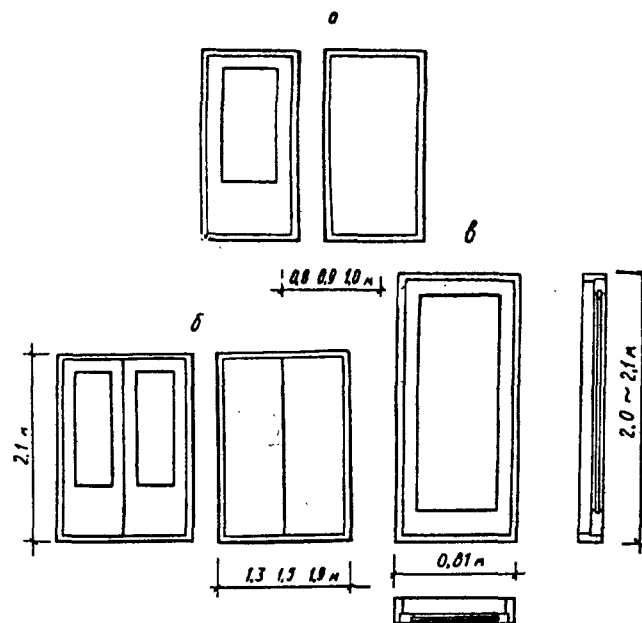


Рис. 3.13. Двери внутренние: а — одинарные — остекленная и глухая; б — двойные — остекленная и глухая; в — щитовая.

Для наружного применения щитовые двери облицовываются рейками по слою пергамина.

✓ Вы можете прибить полосу металла или декоративного пластика по низу наружной щитовой двери для защиты ее от повреждений.

Двери могут между собой различаться:

а) по способу открывания:

- правые с открыванием двери против часовой стрелки;
- левые с открыванием двери по часовой стрелке;

б) по рисунку полотен:

- однопольные;
- двупольные с полотнами одинаковой и разной ширины.

✓ Наружные двери садового домика лучше всего делать однопольными с порогом и шириной не более 1,2 м.

Для подвальных и подсобных помещений используют дощатые двери (рис. 3.14). Для их изготовления строганные шпунтованные доски составляют в дверное полотно и скрепляют поперечными накладками на расстоянии 15–20 см от нижнего и верхнего края двери.

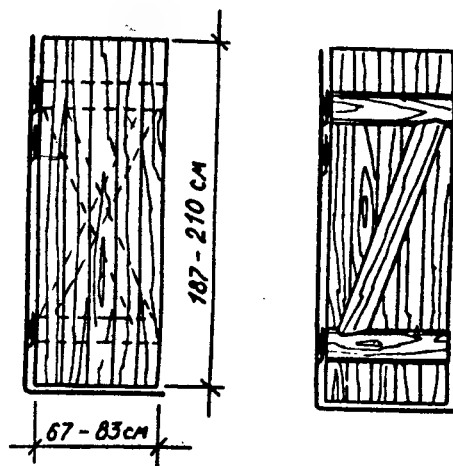


Рис. 3.14. Дверь сарайная.

✓ Для придания жесткости ставят диагональный подкос от нижней петли до верхней планки.

Затем дверь навешивают на три петли.

✓ При подвешивании двери обратите внимание на то, чтобы поперечные накладки и диагональный подкос оказались с внутренней стороны двери.

Двери и люки в погреб и на мансардный этаж изготавливают аналогично, но утепляют их.

✓ Дверные петли и поворотная ручка крепятся впопай (рис. 3.15).

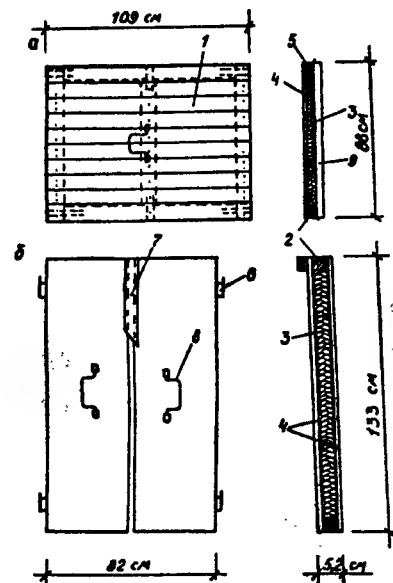


Рис. 3.15. Крышки люков: а — погреба; б — мансардной лестницы и чердака. 1 — доски пола; 2 — бруски; 3 — минераловатные плиты или антисептированный войлок; 4 — водостойкая фанера или дивееволокнистая плита; 5 — пергамин; 6 — петли; 7 — нащельник; 8 — ручка; 9 — отделочная доска.

В садовом строительстве наиболее простым и часто встречающимся *соединением деревянных элементов* является гвоздевое.

В зависимости от назначения гвозди бывают строительными, толевыми и шиферными.

При соединении гвоздями вам поможет ряд советов.

✓ Длина гвоздя должна в 2,5—3 раза превышать толщину доски, а диаметр не должен превышать $1/4$ ее толщины.

✓ При забивании гвоздей в твердое дерево или во внешнюю кромку рекомендуется предварительно просверлить отверстие до половины глубины, диаметр сверла должен составлять 0,9—1 от диаметра стержня гвоздя.

✓ Если откусить клещами или затупить острие гвоздя, то дерево при вбивании гвоздя не должно расколоться.

✓ Утопить головку гвоздя, то есть вколотить его примерно на 3 мм ниже поверхности детали, можно с помощью пробойника или большого гвоздя. Эта операция упрочит соединение и устранил возможность ранения.

✓ Выступающие короткие концы гвоздей загибают вдоль направления волокон. Если гвоздь забит близко к кромке, то его загибают вовнутрь.

✓ Более прочного соединения можно достигнуть с помощью более длинных гвоздей, если их выступающие на 10—20 мм части загнуть в виде скобы перпендикулярно направлению волокон (с помощью отвертки, топора, большого гвоздя и др.) и забить в древесину.

✓ Если между досками не должно остаться зазора, то гвозди забивают наискосок в сторону стыка. Этот прием также поможет повысить качество соединения.

✓ Вбить гвозди значительно легче, если обеспечить жесткую опору скрепляемым элементам — топор, молоток подложить снизу в точке забивания гвоздя.

✓ Вбить несколько гвоздей и не расколоть дерево можно в том случае, если их вбивать не по прямой линии, а в шахматном порядке.

Помимо гвоздей деревянные конструкции соединяют между собой при помощи врубок или безврубочных соединений (болты, штыри, скобы, шурупы).

Шурупы используются главным образом для крепления к деревянным деталям скобяных изделий и металлических крепежных элементов (угольников, накладок и т.п.).

Болты служат для крепления сборных щитов стен, стропил, балок, обвязок и других ответственных конструкций.

✓ Чтобы предохранить древесину от сжатия при завинчивании болта, под его головку и под гайку подложите шайбу.

Для крепления деревянных элементов применяются также *угольники, пластины, шпонки* из стали и древесины. Благодаря им происходит перераспределение концентрированных усилий в отверстиях на большую площадь.

Болты, глухари, винты, шурупы завинчиваются в предварительно просверленные отверстия.

✓ Отверстия для маленьких шурупов можно проколоть столярным шилом.

Диаметр сверла должен составлять 0,8 от диаметра шурупа, а глубина сверления может достигать двух третей длины шурупа.

✓ Если шуруп перед завинчиванием смазать маслом или помыть, то он войдет значительно легче.

К простейшим конструктивным соединениям, используемым для скрепления бревен и брусьев в построечных условиях, относятся *скобы* из квадратной или круглой стали диаметром от 10 до 20 мм различной длины. На концах скоб необходимы насечки, способствующие их лучшему удержанию в древесине.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для защиты конструкций дома от атмосферного воздействия, влаги, грунтовых вод применяют изоляционные материалы, среди которых различают листовые, рулонные, плитные и мастичные.

Асбестоцементные листы (шифер) в основном используют для покрытия крыш в качестве гидроизоляционного материала. Нередко шифер может применяться и в качестве ограждающего наружного стенового материала. Асбестоцементные листы выпускаются окрашенными и неокрашенными, плоскими (при этом размер листа по ширине составляет 1,2—1,5 м, а по длине достигает 3,6 м) и волнистыми (1,2х6,86 м и 1,2х1,7 м).

Для покрытия строений также можно использовать *листовую сталь*. Но в последнее время она применяется только для устройства отдельных элементов кровли — карнизных свесов, коньковых элементов, примыканий дымовых труб, желобов и труб для отвода дождевых вод.

Наиболее долговечный и огнестойкий кровельный ма-

териал — черепица. Существуют следующие виды гончарной черепицы: пазовая штампованная, пазовая ленточная, коньковая и др. Черепичные кровли создают красивое архитектурное оформление дома, не требуют особого ухода и периодической окраски. Ремонт их заключается в замене разбитых черепиц целыми.

Для покрытия плоских и пологих кровель с уклоном не более 10—12% рекомендуется использовать *рулонные материалы*. Их можно применять и в качестве изоляционного материала для защиты различных конструкций.

В зависимости от структуры полотна и вида основы различают следующие материалы:

- по виду посыпки: с пылевидной, мелкозернистой, чешуйчатой и крупнозернистой посыпкой;
- по виду вяжущего: на дегтевом или полимерном; на битумном вяжущем;
- по виду основы: на картоне (пергамин, рубероид, толь), на фольге (фольгоизол), на стеклооснове (стекло-рубероид), на асбестовой бумаге (гидроизол).

Каждый из представленных видов материалов имеет свою область применения: кровельный пергамин пригоден для изоляции от воздействия пара стеновых деревянных панелей, пола, потолка, а также для нижних слоев кровельного покрытия; кровельный картон, в основном используется непосредственно для изготовления битумных, дегтевых кровельных или изоляционных материалов; различные виды Рубероида — для верхнего или нижнего (подкладочный с мелкозернистой посыпкой) слоев кровельного покрытия; толь, в зависимости от разновидности, может применяться

для устройства верхнего и нижнего слоя кровельного ковра, для гидроизоляции.

Для гидроизоляции подземных конструкций, оклеивания и приклеивания рулонных изоляционных и кровельных материалов применяются *мастики битумные и дегтевые*, которые состоят из вяжущего и наполнителя.

В виде плит промышленностью выпускаются *теплоизоляционные пенопласты, фибролитные плиты*. Эти материалы отличаются пожаробезопасностью и влагостойкостью. Также в виде плит встречаются *пенополистирол и пенополиуретан*.

✓ В силу дефицитности и дороговизны этих материалов рекомендуется применять их для тепло- и звукоизоляции окон и дверей.

Для утепления стен, перекрытий и кровель применяется ряд материалов: *пеностекло, войлок, пакля, минеральная вата*.

Пеностекло выпускается в виде блоков ячеистой структуры. Войлок изготавливается из шерсти низших сортов или минеральных волокон. Пакля представляет собой отходы конопли и льна.

✓ Для того, чтобы войлок и пакля прослужили дольше, их следует обработать антисептиком или пропитать битумом, смолой.

Войлок и пакля применяются для теплоизоляции стен брусчатых и бревенчатых домов, законопачивания щелей.

Минеральная вата — это теплоизоляционный материал из неорганического сырья. Состоит из тонких стекловидных волокон. Применение в чистом виде рыхлой минеральной ваты затруднено из-за специфических не-

достатков. При перевозках и хранении она уплотняется и комкается, часть волокон ломается и превращается в пыль. Поэтому минеральную вату перерабатывают в изделия: маты, полужесткие и жесткие плиты на синтетическом или битумном связующем.

Для защиты от влаги, сквозняков, пыли, звуков используют в стыках конструктивных элементов различные *герметизирующие и уплотняющие полимерные строительные материалы* в виде лент, мастик, прокладок различного профиля.

СКОБЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КЛЕИ И РАЗЛИЧНЫЕ ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Металлические изделия, необходимые для устройства и удобной эксплуатации окон и дверей, относят к **скобяным изделиям**. Это и всевозможные ручки для наружных и внутренних дверей в комплекте с замками или защелками и без них; накладные, врезные и пружинные петли для навешивания окон и дверей; врезные и накладные защелки и замки для дверей; запорные устройства для окон и дверей (шпингалеты, завертки, стяжки-завертки); различные вспомогательные приборы и устройства в виде дверных цепочек и пружин, фиксаторов и остановов. Использование скобяных изделий, в первую очередь обусловленное функциональной необходимостью, может наилучшим образом сказаться на художественной отделке вашего домика как снаружи, так и внутри.

Немаловажную роль при проведении отделки имеет выбор материалов для штукатурных и малярных работ.

В процессе штукатурки вам понадобится: штукатурная шпана (дрань), различные растворы, шпатлевки.

Штукатурную шпану (дрань) изготавливают шириной от 12 до 30 мм и толщиной от 2 до 5 мм.

Шпатлевки применяются для выравнивания поверхностей. Их можно наносить с помощью шпателя или краскораспылителя.

✓ При нанесении шпатлевки краскораспылителем разбавьте ее с помощью растворителя до нужной консистенции.

Шлифовальные шкурки необходимы для зачистки разных поверхностей и шпатлевки. Чистота поверхности зависит от крупности зерен шкурки.

Для малярных работ вам потребуются олифы, краски, лаки, грунтовки, клеи, растворители, разбавители и т.д. (Таблица 3.5).

Для отделки помещений применяют *клеевые водоэмульсионные и масляные краски, лаки*.

Большинство лакокрасочных материалов можно приобрести в готовом виде или в виде полуфабрикатов, некоторые можно приготовить самому, например, клеевую краску. В ее состав входят мел, клей и краситель. Такие краски наносятся, в основном, на выровненную с помощью шпатлевки и грунтовки штукатурку.

✓ Клеевые краски применяйте для внутренних поверхностей в помещениях с уровнем влажности около 65%.

Водонепроницаемы, пригодны как для наружных, так и для внутренних работ масляные краски. Они вы-

Таблица 3.5.
Характеристика лакокрасочных материалов.

Материал	Время высыхания при температуре 18-20°С, ч		Состав, свойства и гарантийный срок хранения	Область применения
	от пыли	полное		
Натуральная олифа	12	24	Обработанное с помощью кислорода и сиккатива льняное масло. 24 мес.	Для разведения густотертых красок и цинковых белил; грунтовки окон, полов, стен, дверей под масляную окраску; приготовления оконной замазки
Олифа "Оксоль"	12	24	Продукт окисления полувывисающих масел (подсолнечного, соевого, периллового) с добавлением сиккатива и растворителя. Содержат 46% растворителя — 46%. 24 мес.	Для разведения густотертых масляных красок для внутренних работ (кроме красок для пола и цинковых густотертых белил). От олифы "Оксоль" белила желтеют
Лак № 4С масляно-смоляной (ПМ-283)	8	36	Смесь летучих органических растворителей и синтетической смолы. Растворители, входящие в лак, токсичны. 2 мес.	Для лакировки мебели, покрытий окрашенных полов, красок на масляной основе (только для внутренних работ)
Лак № 6С	12	48	Синтетическая смола из канифоли и глицерина, модифицированная льняным и тунгвым маслами с добавлением растворителя и сиккатива	Для наружных работ по масляной окраске и лакирования, разведения густотертых масляных красок.

Полы из эмали ПФ-266 и ФА-254	4	24	Суспензии пигментов, перетертые на масляных лаках с добавлением сиккатива и разворителя. Расход — 170–190 г на 1 м ² . 12 мес.	Для окраски деревянных полов по предварительно подготовленной поверхности. Разводится лаком № 6С или разворителем (не более 5% от массы). Перед окраской следует проверить на время высыхания. Если окраска сохнет дольше указанного срока, на 1 кг добавляют 20–30 г сиккатива
Масляные краски, готовые к употреблению	12–14	24	Суспензии пигментов и наполнителей, перетертых на различных олифах. Расход — 80–160 г на 1 м ² (в зависимости от цвета). От 6 до 12 мес.	Для отделочных и ремонтных работ. Загрустевшую краску разводят олифой или масляным лаком.
Краски под бронзу и алюминий	—	40	Суспензия металлического порошка и нитролака. Перед употреблением порошок смешивают с лаком	Для окраски металлических и деревянных поверхностей
Сиккатив свинцово-марганцевый № 64	—	—	Растворы свинцово-марганцевых солей нафтоновых кислот, высыхающих и полувысыхающих в уайт-спирите или скипидаре масел	Для сокращения времени высыхания добавляют в масляные краски и лаки (3–5 % от массы)
Лак МЧ-26 для паркетных полов	—	4	Раствор мочевиноформальдегидной смолы в органических разворителях	Перед применением смешивают с кислотным отвердителем (5% от массы лака — для новых полов и 10% — для старых). Отвердитель приготавливают в эмалированной посуде, разбавляя техническую соляную кислоту концентратом 27,5–28,5 % водой (1:3). Лак с отвердителем хранится не более 2 ч. Второй слой наносят не раньше чем через 4 ч после высыхания первого
Лак АФ-231 для паркетных полов	—	—	Раствор пентафталевой смолы в органических разворителях с добавлением сиккатива	Лак наносится на пол кистью или пульверизатором в три слоя с просушиванием каждого из них

пускаются готовыми к употреблению, высыхают в течение суток.

В настоящее время широко применяются *водоэмульсионные краски*. Они имеют ряд преимуществ по сравнению с масляными. Водоэмульсионные краски дешевле, высыхают при комнатной температуре всего за 1–2 часа, при этом выделяют лишь пары воды. Их можно наносить на влажную поверхность. Водоэмульсионные краски обладают высокой адгезией ко многим поверхностям, что избавит вас от необходимости проводить подготовительные работы по подготовке стен перед их покраской.

Кроме того, водоэмульсионные краски не горят, покрытые ими стены пропускают пары воды, «дышат».

Для внутренних работ часто применяются *эмалевые краски*. Они ложатся ровной глянцевой пленкой.

✓ Для разбавления и разжижения используйте *растворители и разбавители красок и эмалей* (сиккатив, уайт-спирит, скипидар, бензин и др. (табл. 3.6)). С их помощью краски не только достигнут нужной консистенции, но и чуть быстрее высохнут.

Для покрытия мебели, полов и других деревянных конструкций применяются лаки. Они бывают натурального или синтетического происхождения.

Помимо лаков и красок для отделки потолков, стен, полов применяются *рулонные и плиточные отделочные материалы*: линолеумы (одноцветные или многоцветные, на тканевой основе или без основы), обои (бумажные или на полимерной основе), пленки, плитка керамическая (для облицовки стен или полов).

Таблица 3.6.
Характеристика вспомогательных материалов.

Материал	Свойства	Область применения
Разбавитель	Огнеопасная, токсичная жидкость (10% скипидара и 90% уайт-спирита)	Для разбавления загустевших масляных красок, промывки посуды и кистей
Скипидар	Продукт, получаемый при переработке живицы (сосновой смолы) или древесины	Для растворения масляных, эмалевых красок и масляных лаков
Медный купорос	Соль сернистой кислоты (кристаллы голубого цвета, легко растворимые в воде)	Для приготовления грунтовок под клеевые краски и смывания темных пятен со штукатурки
Железный купорос	Сернокислая соль закиси железа (кристаллы зеленовато-голубого цвета, растворимые в воде)	Для приготовления грунтовок под клеевые краски и смывания пятен со штукатурки
Свинцовый крон	Искусственный минеральный пигмент (смесь солей хрома и сульфата свинца)	Для приготовления эмалевых красок, грунтовок и клеевых красок
Охра	Природный пигмент (порошок от желтого до коричневого цвета)	Применяется в составе различных красок, используемых для внутренних и наружных работ
Мел	Осадочная горная порода органического происхождения. Для строительных работ используется комковый и молотый марок А, Б, С	Для приготовления клеевых красок, грунтовок, шпатлевок, замазки, клея
Керосин	Продукт перегонки нефти, светло-желтого цвета со специфическим запахом, огнеопасен	Для разбавления масляных красок, промывки посуды и кистей
Известь	Вяжущий строительный материал	Для водных красок и грунтовок, используемых для внутренних и наружных работ
Крахмал картофельный	Вещество класса углеводов, нерастворимо, набухает в воде, образуя коллоидный раствор	Для клеевых окрасочных составов и обоевых работ
Гипс	Минерал, состоящий в основном из двухводного сернистокислого кальция (сырье для быстро-схватывающихся вяжущих веществ)	Для удаления старого масляного или лакового покрытия

Для наклеивания обоев, пленок, изготовления клеевых красок, грунтовок, замазок, шпатлевок, а также для склеивания деревянных деталей применяются **клеи**. К *клеям природного происхождения* относятся животные (костный и мездровый), растительные (на основе смол, крахмала, декстрина) и минеральные (битумные, силикатные и асфальтовые). Однако, природные клеи не отличаются особой прочностью, поэтому широкого применения в строительстве не находят. Предпочтение отдается более долговечным *синтетическим клеям*. В их состав входят: основное клеящее вещество, растворитель, щелочь и некоторые вспомогательные вещества (катализаторы, отвердители, антисептики и др.). Различают следующие группы клеев:

- эпоксидные смолы (универсальные клеи);
- феноло-формальдегидные (склеивают древесину и ее материалы, древесину с металлом);
- карбомидные (склеивают древесину и древесные материалы, древесину с бумажно-слоистым пластиком и пенопластом);
- резорционно-формальдегидные (древесина и ее материалы, древесина и асбоцемент).

Условия хранения материалов и изделий для строительства.

Строительные материалы и изделия при неправильном хранении быстро теряют свои свойства и становятся непригодными для использования.

Такие материалы как *щебень, песок, гравий* при хранении не требуют укрытия. Их можно разместить на очищенной площадке, которая защищена от поверхностной воды, мусора и других загрязнений.

Кирпич и каменные стеновые материалы хранят в штабелях высотой не более 1,6 м на деревянных поддонах, защищенных от атмосферных осадков (рис. 3.16). Кирпич с дефектами складывается отдельно, бетонные фундаментные блоки, перекрытия и перемычки — в штабелях на деревянных прокладках по плотно-му, тщательно выровненному основанию.

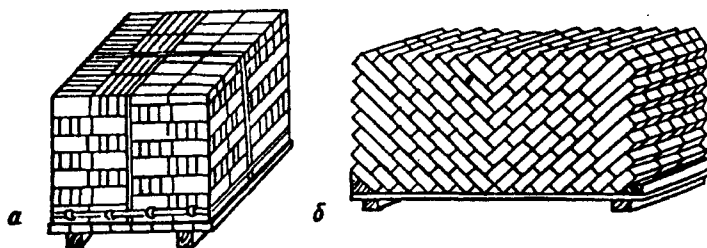


Рис. 3.16. Хранение кирпича на поддонах: а — с перекрестной перевязкой; б — в «елку».

Вязущие материалы хранят согласно указаниям в их паспортах: в сухих помещениях с полами, приподнятыми над уровнем земли не менее чем на 0,5 м, в специальных бумажных и целлофановых мешках, ящиках, бочках и другой посуде без щелей.

✓ *Известь, гипс*, упакованные в негерметичную тару, не могут храниться свыше 15—17 суток, т.к., напиваясь влагой из окружающего воздуха, они теряют способность схватываться.

Цемент от длительного хранения слеживается и теряет в прочности 4—6% в месяц.

✓ Негашеную известь по причине ее пожароопасно-

сти по возможности не хранят вблизи быстровоспламеняющихся материалов.

Круглый лес и пиломатериалы прекрасно сохраняют свои свойства в штабелях высотой до 1,5 м с установкой прокладок между рядами (рис. 3.17).

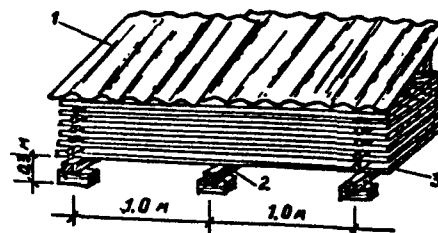


Рис. 3.17. Хранение пиломатериалов: 1 — навес; 2 — подкладки; 3 — доски.

Пиломатериалы до пуска в дело сушат на открытом воздухе, их укладывают на деревянных или каменных опорах высотой не менее 50 см в штабеля на деревянные перекладыни. Деревянные опоры пропитывают антисептиком. Над штабелем сооружают односкатную или двускатную съемную кровлю из досок или асбестоцементных листов.

Высушенную древесину лучше всего хранить в крытом помещении.

Кровельные и изоляционные материалы также имеют свой срок хранения. Битумы годны лишь в течение 1 года.

✓ Рулонные материалы хранят только в вертикальном положении, иначе их будет очень тяжело раскатывать.

Асбестоцементные листы отлично сохраняются в горизонтальных стопах высотой до 1 м на поддонах или деревянных подкладках. Кровельную сталь тщательно подготавливают для длительного хранения: очищают от смазки, олифят с обеих сторон и устанавливают на ребро.

Пластмассы и различные пленки следует хранить вдали от источников тепла при температуре от 5 до 30° С.

Теплоизоляционные материалы лучше всего хранить в сухих проветриваемых помещениях, уложенных в штабеля.

Обои и линолеумы следует хранить в теплом сухом помещении в вертикальном положении.

Тертые масляные краски, олифу, разбавители и растворители хранят в плотно закрытой посуде. При этом олифу наливают под самую пробку. Если этого не сделать, олифа густеет, сверху образуется толстая пленка.

Металлические изделия (шурупы, гвозди, скобяные изделия и др.) содержатся в сухих местах, где металл не подвергается коррозии.

Листы стекла перекладывают между собой уплотняющим материалом, устанавливают на подкладки (резиновые, войлочные) в наклонном положении.

Остекленные оконные рамы следует располагать в закрытых сухих помещениях в горизонтальном положении.

Соблюдая эти несложные условия хранения строительных материалов, вы сможете сохранить их свойства, соответствующие ТУ, ВТУ и ГОСТам.

✓ Заготавливать материалы и изделия нужно после устройства площадок, навесов и сарая для хранения.

КОНСТРУКЦИИ САДОВЫХ ДОМИКОВ

Несмотря на огромное количество различных вариантов садовых домиков, их архитектурных решений, конструктивно они все состоят из одних и тех же элементов: *фундамента, стен, перекрытий и крыши* (рис. 4.1).

ТИПЫ ФУНДАМЕНТОВ

Фундамент служит для принятия нагрузок надземных конструкций и защиты стен от грунтовой влаги. Устойчивость и долговечность дома обеспечиваются в первую очередь устойчивостью и долговечностью фундамента.

✓ При заложении фундамента прежде всего следует определить структуру грунта на участке, глубину его промерзания, уровень грунтовых вод. Лучшим основанием для фундаментов является однородный грунт: он равномерно осаживается, и здание не дает перекосов.

Выбор типа фундамента требует знания свойств основания, т.е. грунта. Несущая способность грунтов зависит от их физических свойств (состава, плотности, влажности и др.) и характеризуется величиной нормативного давления, выраженного в кг/см².

Грунты, расположенные в основании, должны удовлетворять следующим требованиям:

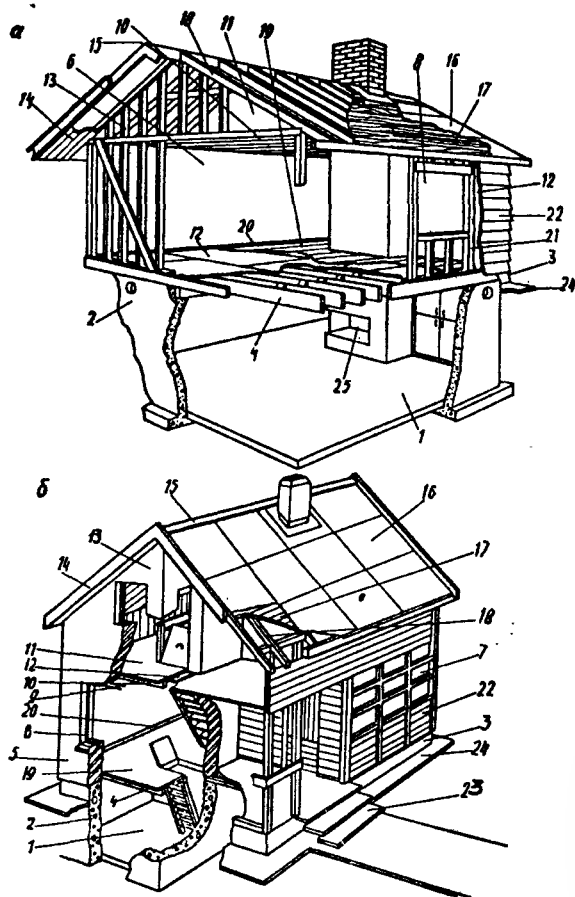


Рис. 4.1. Конструктивные схемы: а — одноэтажный домик деревянно-каркасной конструкции; б — мансардный домик с каменными стенами. 1 — погреб (подвал, подполье), 2 — фундамент; 3 — цоколь; 4 — цокольное перекрытие; 5 — стена; 6 — стена деревянная каркасная; 7 — веранда; 8 — оконный проем; 9 — перемычка; 10 — междуэтажное (чердачное) перекрытие; 11 — мансарда (чердак); 12 — утеплитель; 13 — фронтоны; 14 — карниз; 15 — конек; 16 — кровля; 17 — обрешетка; 18 — стропила; 19 — пол; 20 — плинтус; 21 — пергамин; 22 — отделочные доски стен; 23 — крыльцо; 24 — отмостка; 25 — печь.

— обладать достаточной несущей способностью, а также малой и равномерной сжимаемостью;

— не вспучиваться;

— не оползать и не проседать;

— быть безопасными в отношении аварийных просядков и оползней.

Скальные грунты прочны, не сжимаются, не размываются и не промерзают.

✓ При скальном грунте закладывать фундамент можно прямо на поверхности.

Хрящевые грунты (хрящ, гравий, обломки камня) не сжимаются и не размываются.

✓ При таком основании фундамент следует закладывать на глубину не менее 0,5 м независимо от глубины промерзания.

Песчаные грунты легко вынимаются, хорошо пропускают воду, сильно уплотняются под нагрузкой и незначительно промерзают.

✓ На песчаных грунтах глубина заложения фундамента должна составлять от 0,4 до 0,7 м.

Глинистые и торфяные грунты относятся к числу пучинистых и просадочных грунтов. Они способны сжиматься, а замерзая, вспучиваться.

✓ Для домиков, строящихся на таких грунтах, глубина заложения фундаментов должна быть обязательно ниже глубины промерзания грунта, так как такие грунты, изменяя свой объем в процессе замораживания и оттаивания, становятся опасными для постройки.

Если в основании фундамента суглинки и супеси — смесь из песка и глинистых частиц (суглинки содержат

от 10 до 30% глинистых частиц, супеси — от 3 до 10%), то глубину фундамента следует определить опять-таки исходя из расчетной глубины промерзания.

✓ При строительстве домиков из легких деревянных конструкций на маловлажных, водопроницаемых грунтах (песок, супесь) с низким уровнем грунтовых вод это требование может не соблюдаться. Достаточно удалить растительный грунт и выполнить песчано-гравийную или щебеночную подготовку с тщательным уплотнением.

Данные о виде грунта, глубине его промерзания (n), уровне грунтовых вод (УГВ) должны быть отражены в проекте, а также уточнены в районной строительной организации. В Минске $n = 1$ м, однако в пределах Беларуси нормативная глубина промерзания меняется.

Кроме состояния грунта, на глубину заложения фундамента влияет положение уровня грунтовых вод (УГВ):

— если грунты имеют только небольшую естественную влажность (т.е. УГВ низкие) и расстояние до УГВ в период замерзания превышает глубину промерзания грунта плюс 2 м, то глубина закладки фундамента должна быть не менее 0,5 м;

— если расположение УГВ в период замерзания меньше глубины промерзания грунта плюс 2 м, но более глубины промерзания грунта, то фундамент следует закладывать на глубину промерзания, но его часть, находящуюся ниже 0,5 м, можно заменить песчаной или гравийной подушкой;

— если расстояние до уровня грунтовых вод меньше глубины промерзания грунта, то фундамент следует закладывать на глубину промерзания или даже на 0,1 м глубже.

✓ Глубину заложения фундаментов внутренних капитальных стен можно принимать равной 0,5 м независимо от глубины промерзания грунта.

Ширину фундамента принимают по расчету исходя из конструкций перекрытия и стен, опирающихся на него, но не менее ширины стены с добавлением 10 см.

✓ Толщина стены должна составлять не меньше 25 см.

Размеры фундаментов для одноэтажных и двухэтажных садовых домиков обычно одинаковы, так как нагрузки, передаваемые на основание, относительно невелики, и несущая способность грунта полностью не исчерпывается. Наиболее экономичными считаются фундаменты, если их объем минимальный. Поэтому, если позволяют условия грунта, следует избегать необоснованного утолщения фундаментов. Если свойства грунта неблагоприятны, следует расширить только нижнюю часть фундамента (подошву).

Для садовых домиков наиболее применимы фундаменты ленточные и столбчатые (рис. 4.2).

Материалы для возведения того или иного вида фундамента могут быть самыми разными (рис. 4.3).

✓ Если вы возводите дом с тяжелыми (каменными, бетонными, кирпичными) стенами, лучше закладывать ленточный фундамент.

Эти фундаменты прочны, надежны, не требуют много затрат и материала. Они целесообразны при неглубоком заложении, особенно для здания с подвалами. В качестве материала используют бутобетон, бут, бетонно-песчаный раствор с добавлением щебня, гравия и др.

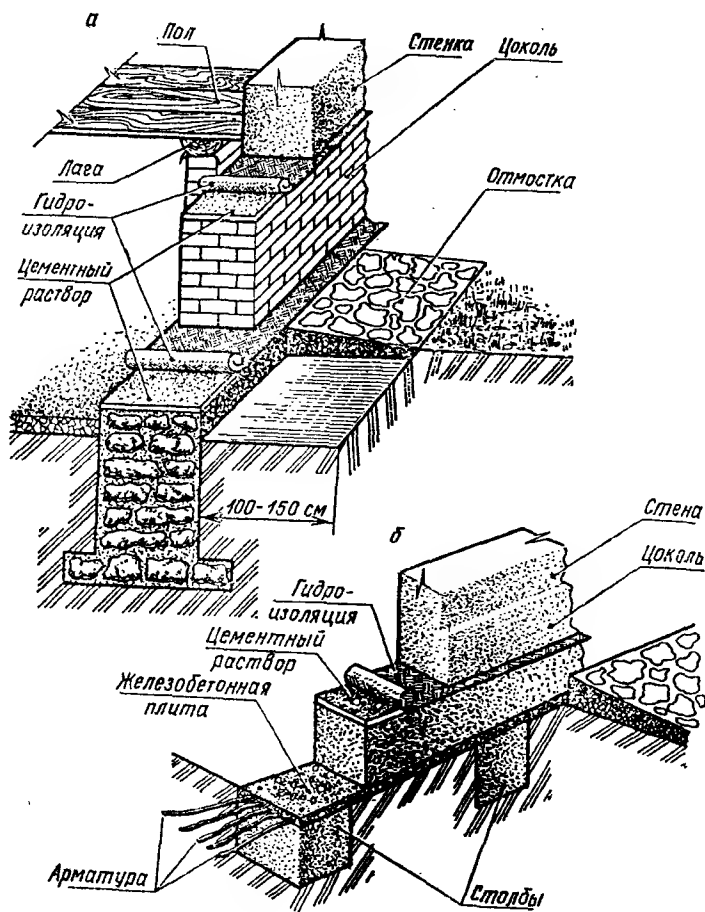


Рис. 4.2. Фундаменты: а — ленточный; б — столбчатый.

✓ С целью экономии материала не устраивайте широкие ленточные фундаменты по всей высоте: сделайте расширенной только подошву фундамента, а верхнюю часть — меньшей толщины.

Столбчатые фундаменты выполняют в виде столби-

ков из тех же материалов, что и ленточные. Их возводят под легкие деревянные стены в грунтах глубокого промерзания и пучинистых. В качестве столбиков можно использовать также сваи железобетонные и деревянные, металлические и асбестоцементные трубы.

По расходу материала и трудозатрат столбчатые фундаменты в 1,5—2 раза, а при глубоком заложении в 3—5 раз дешевле ленточных.

Столбы фундаментов ставят на расстоянии 1,5—2,5 м друг от друга и обязательно под углы домиков в местах пересечения стен, под углы каркаса, под тяжелые или несущие простенки, прогоны, балки и другие места сосредоточенной нагрузки. Фундаменты из каменных и кирпичных столбов выполняются соответственно из бутового камня и хорошо обожженного красного кирпича, лучше железняка.

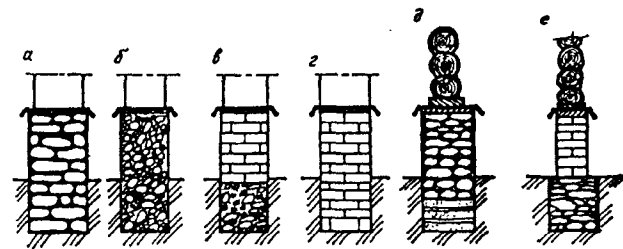


Рис. 4.3. Фундаменты из различных материалов: а — бутовый; б — бутобетонный; в — кирпичный по бутобетону; г — кирпичный; д — бутовый по песчаной подушке; е — кирпичный по буту.

✓ Для устройства фундамента старайтесь не использовать плохо обожженный красный кирпич, так как под воздействием влаги он очень быстро разрушается.

Под одноэтажные каркасные здания допускается устраивать угловые столбы из кирпича размером $0,38 \times 0,38$ м и промежуточные — $0,38 \times 0,25$ м. При возведении более тяжелых конструкций минимальные размеры столбов из бутового камня — $0,6 \times 0,6$ м, из кирпича — $0,51 \times 0,51$ м. Столбы желательно армировать по высоте через каждые $0,25$ – $0,3$ м арматурной сеткой или 6-миллиметровой проволокой.

На рис. 4.4 представлен вариант сооружения фундаментного столба из асбестоцементной трубы. Для начала нужно пробурить скважину на глубину закладки фундамента. Это можно сделать ручным буром или штыковой лопатой. Затем в образовавшуюся скважину вставляется асбестоцементная труба, диаметром более $0,2$ м. Длина трубы определяется проектной высотой фундамента плюс 15 – 20 см. Труба снаружи уплотняется вынутым грунтом и примерно на одну треть заполняется бетоном. После чего ее необходимо приподнять на 15 – 20 см до проектной высоты фундамента, чтобы под трубой образовалась бетонная подушка (рис. 4.4 (3)). Далее следует заполнить трубу бетоном так, чтобы до ее края осталось около 10 см. Свободным, стержнем уплотнить бетон и оставить его на несколько дней схватываться. Так изготавливаются все остальные столбы фундамента. Затем на них нужно уложить деревянные брусья, образующие раму пола. После выравнивания продольных балок к ним прикрепляются анкерные элементы, нижняя часть которых бетонируется в асбестоцементных трубах. При нормальной нагрузке, обычной несущей способности грунта и применении продольных балок

размером $0,14 \times 0,18$ м достаточно устраивать сваи на расстоянии друг от друга примерно 2 м.

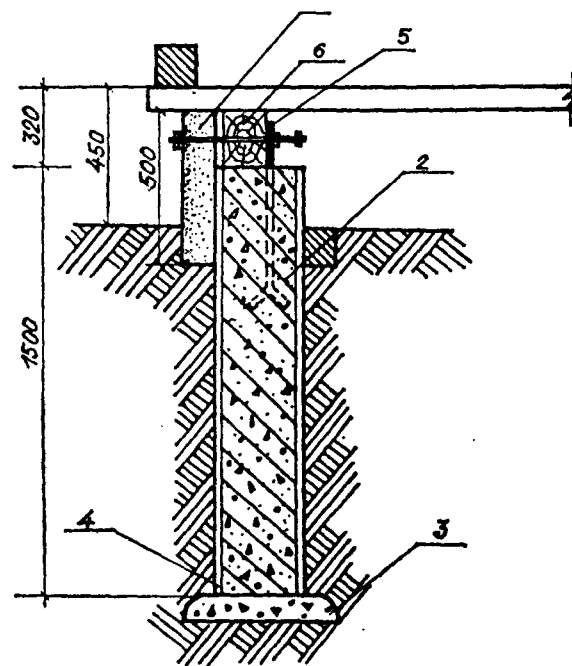


Рис. 4.4 Буровые сваи для щитовых домиков: 1 — забирка; 2 — бетонный раствор; 3 — бетонная подушка; 4 — асбестоцементная труба; 5 — анкер; 6 — деревянный брус нижней обвязки.

Заложенный таким образом фундамент будет служить отличной основой для легкого каркасно-щитового садового домика.

Во второй главе мы останавливались на том, что при соответствующем рельефе и подходящих геологических условиях под домиком можно соорудить подвал, в котором разместятся некоторые хозяйственные помещения.

✓ Для проектирования садового домика с подвалом целесообразно планировать сооружение ленточного фундамента, так как стены подвала удобно совмещаются со стенами фундамента, а потолок — с цокольным перекрытием.

Толщину стен определяют с учетом бокового давления грунта. Стены могут сооружаться из бетона, железобетона, а в сухих непучистых грунтах — и из кирпича. Обязательное условие подвала — их тепло- и гидроизоляция.

В зависимости от уровня грунтовых вод способ гидроизоляции стен и пола подвала различный.

✓ Для наружной гидроизоляции при маловлажных грунтах и уровнях грунтовых вод ниже пола подвала достаточно обмазки горячим битумом.

Если уровень грунтовых вод выше пола подвала, то гидроизоляцию следует делать значительно более мощную. Прежде всего на пол укладывают слой жирной глины толщиной 25,30 см, который выравнивают и трамбуют. После этого закладывают бетонную подготовку или щебень толщиной около 15 см, ее так же следует выровнять и утрамбовать. Выждав полторы недели, бетон покрывают цементной стяжкой (если в основании лежит не бетон, а щебень, то ждать полторы недели не следует). Поверх цементной стяжки укладывают бетонную или керамическую плитку (рис. 4.5 (б)). Стены с наружной стороны нужно оштукатурить цементным раствором 1:3 и, как только штукатурка высохнет, покрыть двойным слоем мастики или наклеить на мастике слой толя и снова обработать мастикой. Пространство между стенами и грунтом нужно забить жирной глиной слоем 25 см и засыпать вынутым грунтом. Изоляцию стен с наружной стороны поднимают выше уровня грунтовой воды на 50 см.

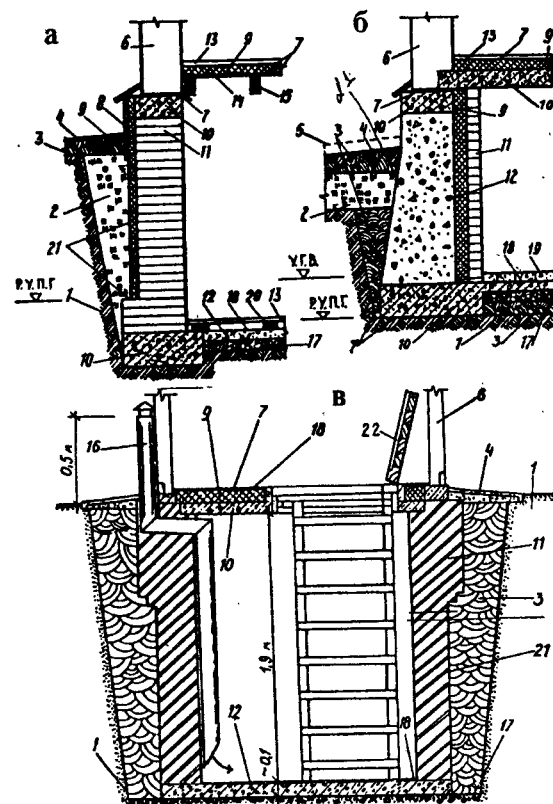


Рис. 4.5. Подземные конструкции: а — подвала в сухих непучинистых грунтах; б — подвала в пучинистых грунтах; в — погреба. 1 — грунт; 2 — утрамбованная песчано-гравийная смесь; 3 — уплотненная жирная глина; 4 — отмостка; 5 — уровень отмостки при замерзании грунта; 6 — стена; 7 — рубероид; 8 — плоский асбестоцементный лист; 9 — утеплитель; 10 — железобетон; 11 — кирпичная кладка; 12 — бетон; 13 — доски пола; 14 — дощатый подшивной потолок по балкам; 15 — балка; 16 — вентиляционная труба; 17 — щебень; 18 — цементная стяжка; 19 — бетонные или керамические плитки; 20 — лаги; 21 — гидроизоляция — покраска горячим битумом; 22 — крышка люка. Р.У.П.Г. — расчетный уровень промерзания грунта; У.Г.В. — уровень грунтовых вод.

Чтобы снизить уровень грунтовых вод на участке, отрывают колодец, глубина которого ниже уровня пола подвала на 50–70 см. Вокруг дома на расстоянии 1,5–2 м от него вкапывают вертикально дренажные трубы диаметром 10 см с просверленными в стенках отверстиями. На дно их засыпают гравий, щебень. При этом образуются своеобразные поглотители воды. Устройство дренажной системы подробно описано в главе 1.

Полы подвала укладывают на основание из бетона и железобетона по подготовке из щебня, кирпичного боя или гравия. Они могут быть дощатыми и др.

Перекрытие над подвалом, как правило, железобетонное.

✓ Если цокольное перекрытие деревянное, то желательно несущие балки оставить открытыми, а утеплитель расположить над ними.

Для проветривания помещения подвала в его верхней части делают вентиляционные отверстия.

Вентилировать подвал можно также устройством вертикальных каналов, выходящих за пределы крыши: приточного и вытяжного. Их располагают в противоположных сторонах подвала: приточный — у пола, вытяжной — под потолком. Минимальный размер каналов — 14х14 см.

В таком подвале вы можете организовать помещение для хранения сухого топлива, садового инвентаря, гараж и другие хозяйственные помещения. Однако, если состояние грунта неблагоприятно для сооружения подвала, который может оказаться неоправданно дорогостоящим, то лучше обойтись лишь сооружением погреба, который устраивают, как правило, под домиком. Можно под сараем или во дворе. Его пол и стены изолируют от

грунта и возводят из прочного материала — бетона, бутобетона, красного полнотелого, хорошо обожженного кирпича. Пол можно сделать из глины, которую укладывают в два слоя: первый толщиной 0,25 м, второй, уложенный на слой толя, — 0,1–0,15 м. Стены, потолок и люк утепляют. Люк, кроме того, герметизируют.

Погреб следует оборудовать вентиляционным устройством для воздухообмена (рис. 4.5 (в)).

Неотъемлемой частью фундамента является **цоколь**, то есть так, фактически, называется его верхняя часть, которая возвышается над землей на 50–70 см. Цоколь должен быть прочным, устойчивым к неблагоприятным атмосферным условиям. Его выкладывают из прочных морозостойких материалов (камень, бетон, кирпич-железняк) и оштукатуривают цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Верх фундамента или цоколя должен быть ровным и гладким.

✓ Чтобы выровнять верх фундамента, необходимо по бокам стенок закрепить доски с ровными кромками, образовавшееся пространство в опалубке залить цементным раствором состава 1:3 или 1:4, выровнять, разгладить, просушить и затем поверху уложить гидроизоляцию (см. ниже).

Цоколем ленточного фундамента обычно является его верхняя часть (рис. 4.6), столбчатого — заборки — стенки между фундаментными столбиками (рис. 4.7).

По отношению к наружной стене цоколь может быть западающим, выступающим или находиться с ней в одной плоскости (рис. 4.6). Самый надежный — западающий. По сравнению с выступающим он имеет меньшую толщину и не требует устройства слива.

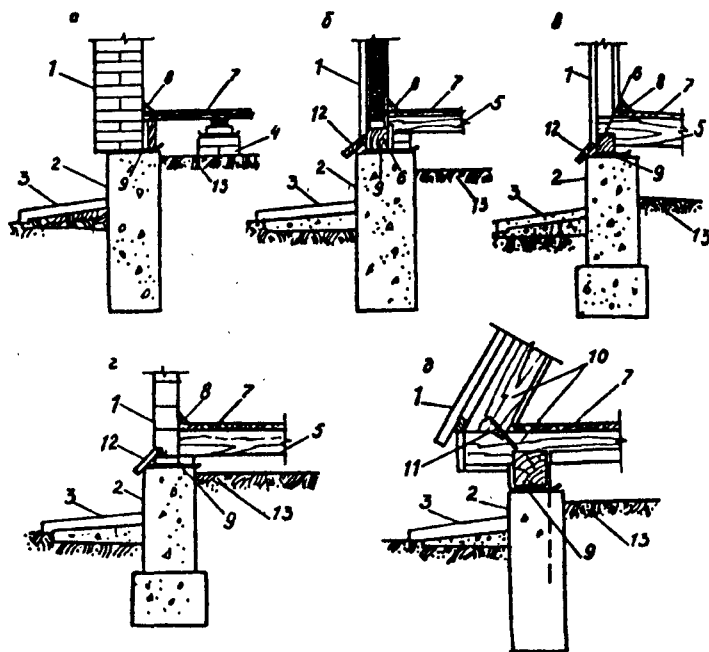


Рис. 4.6. Цоколь: а — под кирпичные стены; б — под деревянные панельные стены; в — под каркасные стены; г — под брусчатые (бревенчатые) стены; д — под стены «Шалаш». 1 — стена; 2 — фундамент; 3 — отмостка; 4 — кирпичный столбик; 5 — балка перекрытия; 6 — брус нижней обвязки; 7 — доски пола; 8 — плинтус; 9 — гидроизоляция (2 слоя толя или рубероида); 10 — рама; 11 — анкер; 12 — отливная доска; 13 — грунт.

✓ Если у вашего садового домика тонкие наружные стенки (деревянные, панельные или каркасные), то целесообразно отдать предпочтение выступающему цоколю.

В таблицах 4.1 и 4.2 приведены марки материалов и растворов для фундаментов, находящихся в различных условиях эксплуатации.

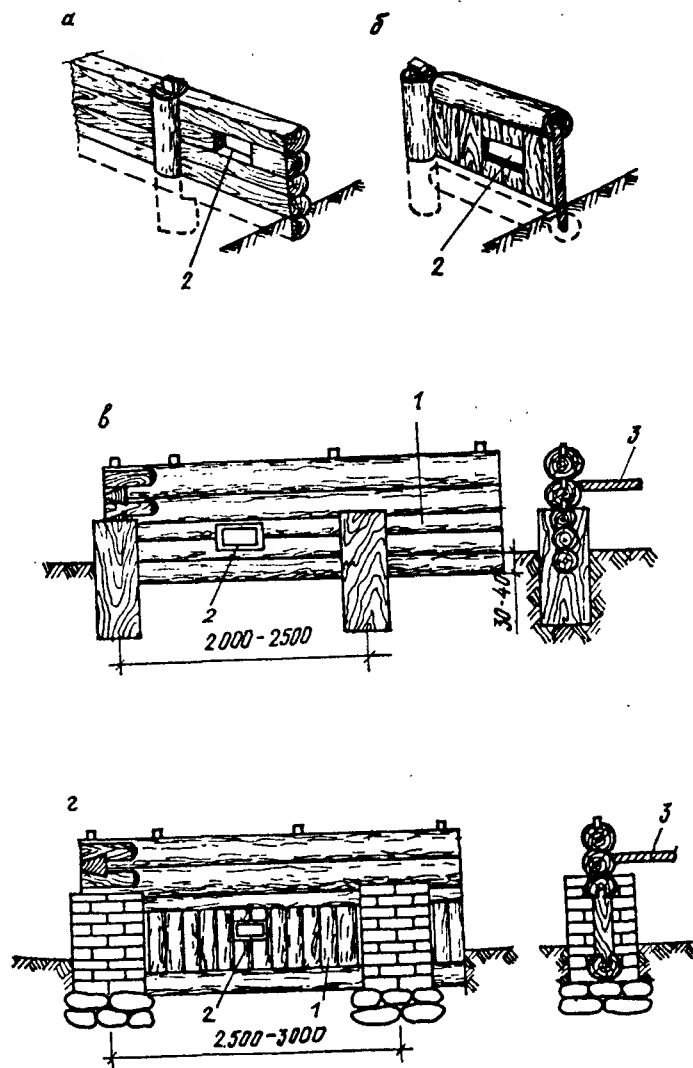


Рис. 4.7. Виды заборки: а, в — из теса; б — из обрезной доски; 2 — из горбыля. 1 — заборка; 2 — световое или вентиляционное окно; 3 — пол.

Таблица 4.1.
Материалы для фундаментов и цоколей.

Вид материала	Марка материала		
	Грунт маловлажный, уровень грунтовых вод 3 м и более	Грунт влажный, уровень грунтовых вод от 1 до 3 м	Грунт насыщенный водой, уровень грунтовых вод 1 м
Камень природный объемный			
— плотность более 1600кг/м ³ (известняк, плотный песчаник, гранит и др.	100	150	200
Камень природный:			
— плотность менее 1600кг/м ³	30	75	Применять нельзя
— более 1800 кг/м ³ и изделия из него, кроме шлакобетона	75	75	100
Кирпич глиняный пластического прессования	100	125	150
Раствор цементный	Применение не оправдано		50
Раствор цементно-известковый	10	25	Применять нельзя
Раствор цементно-глиняный	10	25	Применять нельзя

Забирки столбчатого фундамента утепляют подпольное пространство и предохраняют его от пыли, влаги и снега. С внутренней стороны утепление производится шлаком, сухим песком. Забирки выполняются обычно из

тех же материалов, что и столбы фундамента. Ширина бутовой заборки 200—300мм, кирпичной — в 1 или 1/2 кирпича, она заглубляется в грунт на 200—300 мм. Если грунт глинистый, то под заборкой делают песчаную подушку толщиной 150—200 мм. Заборку из кирпича или бутобетона необходимо оштукатурить.

Таблица 4.2
Строительные растворы для кладки фундаментов и цоколей.

Марка цемента	Типгрунта			
	Скальные,хрящевые,песчаные		Суглинки, супесь	Глинистые, торфяные
	Цементно-известковый раствор марки «10» (цемент: известковое тесто: песок)	Цементно-глиняный раствор марки «10» (цемент: глиняное тесто: песок)	Цементно-известковый и цементно-глиняный раствор марки «25» (цемент: известь или глина:песок)	Цементный раствор марки «50» (цемент: песок)
50	1:0,1:2,5	1:0,1:2,5	—	—
100	1:0,5:5	1:0,5:5	1:0,1:2	—
150	1:1,2:9	1:1:7	1:0,3:3,5	—
200	1:1,7:12	1:1:8	1:0,5:5	1:2,5
250	1:1,7:12	1:1:9	1:0,7:5	1:3
300	1:2,5:15	1:1:11	1:0,7:8	1:4,5
400	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:6

В цоколе так же, как в подвале, предусматривают отверстия для вентиляции подполья. Их располагают одно

против другого с каждой стороны дома на высоте 15 см от уровня земли. Размер отверстия не менее 14х14 см.

✓ Чтобы отвести от фундамента дождевые и талые воды, по периметру наружных стен следует устроить **отмостку** (рис. 4.8).

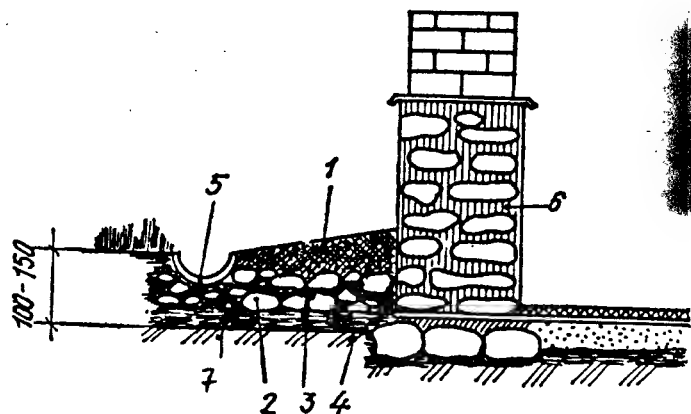


Рис. 4.8. Отмостка: 1 — цементная стяжка или асфальт; 2 — гравий, щебень; 3 — песок; 4 — грунт; 5 — сток для воды; 6 — фундамент; 7 — слой жирной глины.

Ширина отмостки составляет 0,5–1 м, а ее уклон 8–10%. Для этого снимается растительный слой вокруг фундамента на глубину 100–150 мм, в образовавшуюся выемку закладывают слой мягкой глины, тщательно уплотняют ее, придавая нужный уклон. Затем засыпают песок с гравием (щебнем) или кирпичным боем, трамбуют и заливают раствором или покрывают цементогрунтом. Верхний слой отмостки может быть также сформирован из щебенки, утоптанной в слой глины, выложен из булыжника, бутового камня или

плитки на песчаную или бетонную подготовку, выслан слоем дерна.

✓ По краям отмостки рекомендуется прорыть канаву с уклоном к водосборникам (водоотводу) и забетонировать или уплотнить ее гравием, или же, что еще проще, уложить на дно распиленную вдоль асбестоцементную трубу.

Для защиты стен домика от грунтовых вод необходимо устроить **гидроизоляцию фундамента**.

Самый простой способ гидроизоляции предполагает настил 2–3 слоев толя (рубероида) «всухую» поверх фундамента.

✓ Обратите внимание на то, чтобы швы имели перекрытия материала не меньше, чем в 10 см.

Также несложно уложить слой цементного раствора (2–3 см) состава 1:2, выровнять, зажеlezнить и дать высохнуть. Поверх постелить один слой толя или рубероида. Железнение выполняют для надежной защиты конструкции от проникновения сырости. Есть два способа. Первый способ — хорошо выровненный свежий раствор посыпать 2–3-х миллиметровым слоем сухого цемента и тут же хорошо загладить его лопаткой или кельмой. Цемент впитывает воду, образуется цементное тесто, которое, высыхая, не пропускает воду. Вторым способом — на выровненный свежий раствор наложить 2–3-х миллиметровый слой цементного теста и затереть его.

Еще один способ гидроизоляции фундамента состоит в нанесении мастики из разогретого битума и известии-пущонки в пропорции 2(3):1. Мастика наносится в 2–3 при-

ема, при этом общий гидроизоляционный слой должен составлять не менее 1 см.

✓ Известь в составе мастики можно заменить сухим просеянным мелом, перемешанным со смолой в пропорции 1:1.

Наиболее надежная изоляция — на мастиках (толь — на дегтевой, рубероид — на битумной основах). При этом верх фундамента следует покрыть мастикой и наклеить на нее первый слой рулонного материала, который нужно вновь покрыть мастикой и наклеить второй слой.

✓ Для гидроизоляции фундамента лучше всего применять толь и рубероид без песчаных и каменных подсыпок.

В садовых домиках с каменными и кирпичными стенами гидроизоляцию укладывают на высоте 15–20 см от земли. При этом, если цокольное перекрытие сооружалось из балок, то гидроизоляция должна быть ниже их на 10–15 см.

✓ Если в доме устраивать подвал, то гидроизоляцию необходимо укладывать на двух уровнях: одну на 10 см ниже пола подвала, вторую — в цоколе на 15–20 см выше отмостки.

Стены

Стены должны удовлетворять требованиям теплозащиты, прочности, долговечности, звукоизоляции и архитектурной выразительности. Толщина стен зависит от их

конструктивных особенностей, применяемого материала и климатических условий (расчетной температуры наружного воздуха).

Для Беларуси расчетный показатель наружного воздуха (апрель–ноябрь) — 10° С, внутреннего +18° С.

Выбор дешевого, прочного и долговечного материала имеет важное значение при строительстве садового домика. Большую экономию дает применение местных материалов — природных камней, глин и глинистых грунтов, леса и др. Многое при возведении стен зависит от профессиональных навыков, тщательности ведения работ и, конечно же, от свойств выбранного стенового материала: каменного (естественного или искусственного происхождения) или древесного.

Каменные стены (кирпичные и блочные) долговечны, прочны, огнестойки, обладают хорошей звукоизоляцией, но массивны и трудоемки в возведении, медленно прогреваются, зато долго держат тепло.

В современном садовом строительстве для возведения каменных стен применяют легкобетонные камни со щелевидными пустотами, семищелевые керамические камни, газосиликатные и пенобетонные блоки, кирпич (табл. 4.3 и 4.4).

✓ При расчете необходимого объема материала для кладки стен прибавьте к нему запас в размере 10–15% на случай боя.

Кладку кирпичных стен ведут на известковых, смешанных цементно-известковых или цементно-глиняных растворах, кладку ниже уровня гидроизоляции — на цементном растворе. Вид и марка раствора указываются в проекте.

Таблица 4.3

Расход материалов на устройство 1 м² сплошной кирпичной стены.

Вид кирпича	Материал	Единица измерения	Толщина стен в кирпичах, см				
			1/2(12)	1(25)	1 1/2(38)	2(51)	2 1/2(64)
Обыкновенный кирпич 250х120х65	Кирпич	шт.	62	128	192	260	320
	Раствор	л.	31	62	95	129	155
Модулированный кирпич 250х120х88	Кирпич	шт.	46	95	144	192	245
	Раствор	л.	23	58	83	164	187

Примечание: расход материалов для приготовления раствора см. в табл. 3.2

Таблица 4.4

Расход газобетонных блоков и раствора на устройство 1 м² стены

Материалы	Единица измерения	Толщина стены, см	
		20	25,9
Газобетонные блоки	шт.*	5,4	5,7
Раствор	л.	9,8	12,7

✓ Кладку стен каждого этажа следует начинать с угла дома.

Средняя толщина швов в кладке должна составлять 10 мм.

✓ Кладочный раствор не должен содержать песчинки крупнее 6 мм.

Кирпичные стены для садовых домиков возводятся в 1 или 1,5 кирпича.

✓ Необходимо соблюдать тщательную перевязку швов.

Стены могут быть массивными или пустотелыми (пустоты заполняются теплоизоляционным материалом). Для утепления их оштукатуривают с внутренней или наружной стороны (лучше оштукатуривать с двух сторон). Под оштукатуривание кладку кирпича ведут «впустошовку», т.е. не заполняя швов раствором на глубину не менее 10 мм.

Кирпичные перегородки выкладывают толщиной 12 (1/2 кирпича) и 6,5 см (кирпич на «ребро»).

✓ При длине перегородок, выложенных из кирпича «на ребро», более 1,5 м они армируются проволокой диаметром 2—4 мм через 2—3 ряда по высоте.

Кладка стен в 1 и 1,5 кирпича производится двумя способами: цепная (двухрядная) и ложка́вая (много́рядная). При цепной перевязке (рис. 4.9 (б)) ложка́вые ряды чередуются с тычковыми; при ложка́вой шести́рядной — каждые пять ложка́вых рядов перекрываются одним тычковым (рис. 4.9 (а)).

✓ Если кладку ведут из эффективного кирпича высотой 88 мм и более, тычковую перевязку следует делать через каждые четыре ряда (пяти́рядная перевязка).

При кладке узких простенков и кирпичных столбов особенно целесообразна четырехрядная система, при которой три ложка́вых ряда перекрываются четвертым тычковым.

✓ При возведении стен из пустотелого кирпича обращать особое внимание на тщательное заполнение пустот и расшивку швов.

В качестве заполнителя используются цементный раствор, теплый бетон, сухая засыпка (минеральная вата, керамзит, аглопорит, газосиликатная крошка и др.).

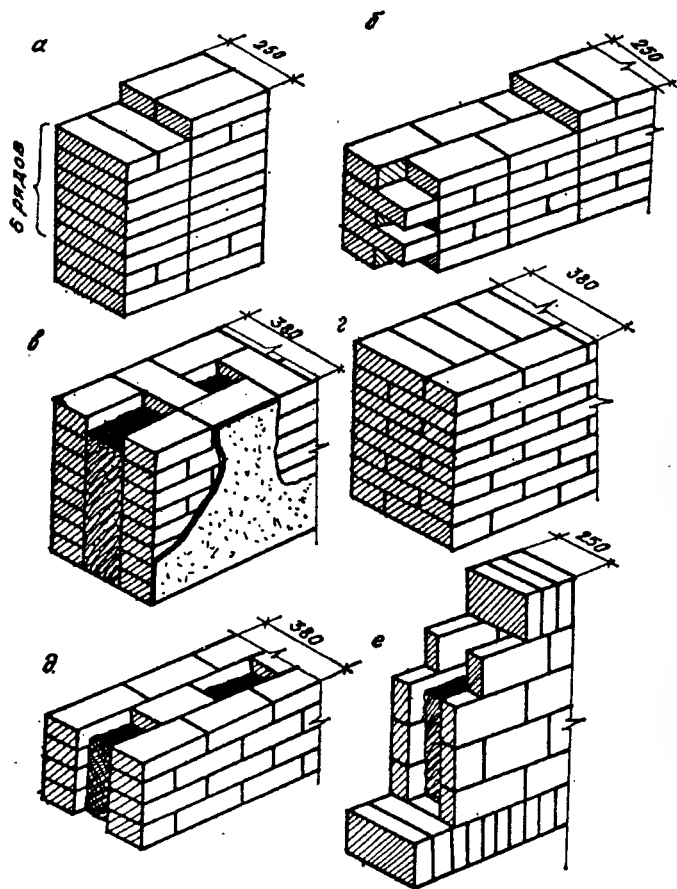


Рис. 4.9. Кладка кирпичных стен: а — ложковая шестирядная кладка в один кирпич; б, в — двухрядная кладка с цепной перевязкой швов в 1 кирпич и в 1,5 кирпича; г — облегченные кирпичные стены колодцевой кладки; д, е — облегченные стены с горизонтальными диафрагмами.

✓ Для приготовления теплого бетона плотностью 600 кг/м^3 требуется 1 часть цемента, 6 частей суглинка (суглинок можно заменить песком с супесью), 12 частей опилок.

При строительстве садовых домиков не целесообразно класть стены сплошной кирпичной кладкой, потому что их прочность остается невостребованной.

✓ Для одно-, двухэтажного домика желательно возводить «облегченные стены», которые представляют собой комбинацию из двух материалов: несущие конструкции выполняются из более твердого прочного материала, а теплозащитные — из другого.

Распространены, по сути дела, два вида «облегченных» стен:

- с колодцевой кладкой (рис. 4.9 (в));
- кирпично-бетонных с горизонтальными диафрагмами (рис. 4.9 (д,е)).

Стены колодцевой кладки обладают прочностью и жесткостью за счет перевязок в 1 или $1/2$ кирпича на расстоянии 0,5–1 м друг от друга. Таким образом, получаются «колодцы», которые заливаются легким бетоном (керамзитобетоном, шлакобетоном) или засыпаются сухими засыпками.

✓ Лучше всего стены класть ярусами высотой 1 м и заполнять колодцы слоями по 10–15 см, тщательно их уплотняя.

В таблице 4.5 приведены примерные нормы расхода материала при возведении облегченной стены с горизонтальными диафрагмами.

Таблица 4.5

Нормы расхода материалов на устройство 1 м² кирпичной стены
облегченной кладки с горизонтальными диафрагмами (рис. 4.9 (д)).

Вид кирпича	Материал	Единица измерения	Перевязка в 1/2 кирпича через 1 м	Перевязка в 1/2 кирпича через 0,5 м
Обыкновенный кирпич 250x120x65	Глиняный или силикатный кирпич	шт.	139	154
	Раствор	м ³ /л	0,077	0,089
	Шлакобетон	м ³	0,201	0,19
	Шлак	м ³	0,125	0,12
Модулированный кирпич 250x120x88	Глиняный или силикатный кирпич	шт.	103	114
	Раствор	м ³ /л	0,06	0,063
	Шлакобетон	м ³	0,201	0,19
	Шлак	м ³	0,125	0,12

Примечание: 1. Если толщина стены со шлаковым заполнителем превышает 380 мм, то каждые дополнительные 100 мм утолщения стены соответствуют добавлению 0,09 м³ шлака.

2. Расход материалов для приготовления бетона смотри в табл. 3.2.

Стены с горизонтальными диафрагмами состоят из наружной и внутренней частей, выложенных в 1/2 или 1/4 кирпича и связываемых через каждые пять

рядов кладки сплошными горизонтальными тычковыми рядами.

✓ Горизонтальные тычковые ряды можно заменить металлическими вкладышами: прутками (диаметром 6 мм) или полосой (шириной 5 мм), которые укладывают через каждый 50 см длины стены. Концы этих вкладышей загибают под прямым углом, рассчитывая их длину таким образом, чтобы в кладку они вмуровывались на 8—10 см.

Облегченные стены с горизонтальными диафрагмами сначала выкладывают в две стены на высоту пяти рядов. Пространство между ними заполняется сухим заполнителем или заливается теплым бетоном слоями по 15 см, тщательно все уплотняется и выравнивается по уровню кладки. Затем укладывается диафрагма из кирпича или металлических закладок. Связав таким образом стены, кладут еще пять рядов, засыпают заполнитель или заливают раствор и вновь укладывают диафрагму и т.д.

✓ Для уменьшения усадки шлаковые засыпки иногда по высоте через каждые 50 см заливают известковым или известково-цементным раствором. Сухую засыпку предохраняют от намокания в процессе работы.

Помимо силикатных, глиняных камней и кирпичей в Беларуси в качестве стенового материала широко применяют *газосиликатные блоки* (рис. 4.10).

✓ Силикатный кирпич нельзя применять для стен в условиях повышенной влажности.

Стены из газосиликатных блоков легко возводятся, дешевле кирпичных, обладают высокими теплоизоляционными свойствами.

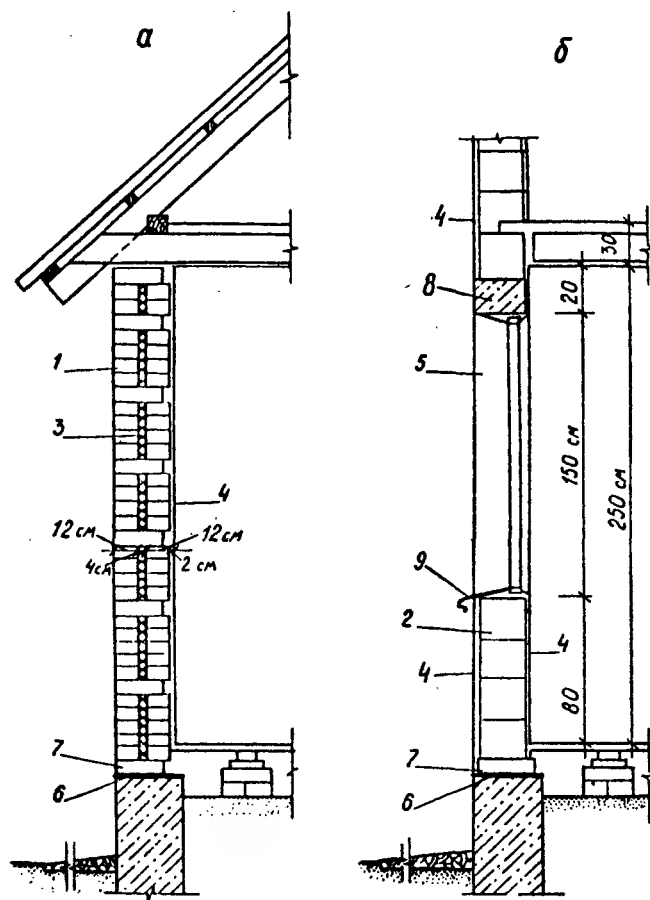


Рис. 4.10. Стены каменные: а — кирпичные; б — из газосиликатных блоков. 1 — кирпич керамический утолщенный; 2 — газосиликатные блоки; 3 — утолщенный шов; 4 — штукатурка цементным раствором; 5 — оконный проем; 6 — рубероид; 7 — кирпич керамический одинарный полнотелый; 8 — перемычка; 9 — отлив из оцинкованной стали.

К недостаткам газосиликатных блоков относится гигроскопичность. Они требуют защиты от увлажнения. С

внутренней стороны блоки покрывают отделочной доской — «вагонкой», ДСП, штукатурят цементно-известковым раствором, с наружной также штукатурят или только тщательно разделяют швы. Кладку из газосиликатных блоков начинают по ряду хорошо обожженного красного кирпича, нижнюю грань первого ряда блоков покрывают битумной мастикой.

✓ Подоконные участки наружных стен должны иметь сливы из оцинкованной стали. Для крепления оконных и дверных блоков закладывают деревянные антисептированные пробки на расчетной высоте.

Кроме газосиликатных в строительстве садовых домиков используют и другие блоки, имеющие большое разнообразие, обусловленное как видом применяемых материалов, так и их формами и размерами. Применяют в основном мелкие блоки весом не более 50 кг, которые можно укладывать вручную, без подъемных механизмов.

Блоки легко изготовить в построечных условиях. Наиболее доступными материалами для изготовления, например, шлакоблоков являются цемент и шлак (котельный или металлургический), для блоков из опилочного бетона — опилки и известь на цементном или цементно-известковом вяжущем.

Деревянные стены, в отличие от каменных, легче, не требуют сооружения массивных фундаментов, хуже сохраняют тепло, но быстрее прогреваются.

В зависимости от используемого материала различают *рубленные* (бревенчатые и брусчатые), *панельные* и *каркасные* деревянные стены.

Панельные стены обладают огромным преимуще-

ством: садовый домик, собранный из деревянных панелей заводского изготовления возводится очень быстро. При этом его можно разобрать и установить в другом месте.

Панели состоят из деревянного каркаса — рамы, изготовленной из брусков. С одной стороны каркас обшивают древесноволокнистой плитой или необрезанными досками, вложив вовнутрь пароизоляционный слой пергамина и минераловатные плиты, с другой — древесноволокнистые плиты. Полученную панель крепят к нижней и верхней обвязкам так, чтобы на внутреннюю часть приходилась обшивка, на которую уложен пергамин. После установки всех панелей домик снаружи обшивают строганными отделочными досками типа «вагонка» или обкладывают кирпичом, изнутри — клеят обои, если обшивкой является ДВП, или также применяют «вагонку».

✓ Панели, которые используются для возведения веранды, могут не утепляться.

В настоящее время широкое распространение получили каркасно-щитовые домики (рис. 4.11). Они также позволили сократить трудоемкость, стоимость и сроки строительства домика.

Несущей конструкцией в таких домах служит деревянный каркас, в котором полностью используются показатели механической прочности дерева. Он состоит из верхней и нижней обвязок, стоек (несущих, угловых, рядовых), раскосов жесткости и вспомогательных элементов — промежуточных стоек и ригелей, между которыми располагаются оконные и дверные проемы. На

изготовление каркаса идут пиломатериалы в виде брусков толщиной 5 и 10 см, шириной 10—15 см, досок 5х10 или 6х12 см. Несущие стойки ставят на расстоянии 0,5—1,5 м, увязывая с размерами окон и дверей; угловые стойки делают из брусьев, а рядовые — из досок.

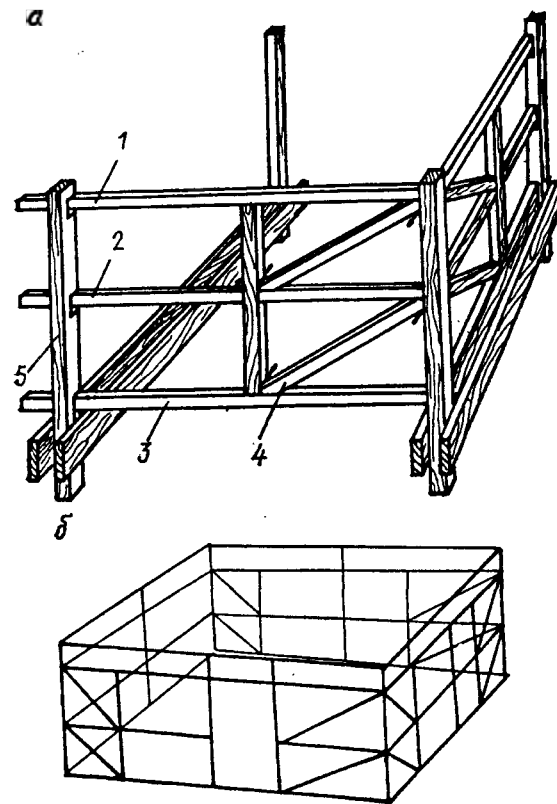


Рис. 4.11. Схема каркасно-щитового домика: а — элементы каркаса; б — общий вид каркаса. 1 — верхний ригель; 2 — промежуточный; 3 — нижний ригель; 4 — диагональные подкосы; 5 — несущая стойка.

Основание каркаса, то есть нижнюю обвязку, выполняют из брусев или бревен, при этом углы обвязки следует скреплять прямым замком «в полдерева», как при соединении брусчатых стен.

✓ Если балки пола опираются на столбы фундамента, то нижнюю обвязку делают из одного венца, а если они врубаются в саму обвязку, то она выполняется из двух венцов.

Все соединения каркаса, как правило, гвоздевые.

✓ Ускорить сборку каркаса, придать ему дополнительную жесткость можно в том случае, если соединения элементов каркаса выполнять при помощи угловой полки.

Подкосы, установленные в плоскости стен в углах здания (рис. 4.11 (а(4))), придают каркасу пространственную жесткость. Дополнительная устойчивость каркасов обеспечивается также цокольным и чердачным перекрытием, внутренними стенами и перегородками.

Верхняя обвязка крепится к стойкам с помощью прямых шипов или скоб. Затем в обвязку врубают балки перекрытия, а на них устанавливают стропила из доски или бруса (доска сечением 5х15, 5х18 см) (рис. 4.12). Собранный каркас обшивают снаружи и внутри досками толщиной 2–2,5 см, а внутреннее пространство заполняют различными рулонными, плитными или сыпучими материалами.

Прекрасным утеплителем являются сухие неорганические утеплители: минеральная вата, шлак, керамзит, стекловата, пенополистерол и др.

Их желательно закладывать в небольшие замкнутые полости из гидроизолирующего материала и уплотнять, затем эти блоки помещают между обшивкой каркаса.

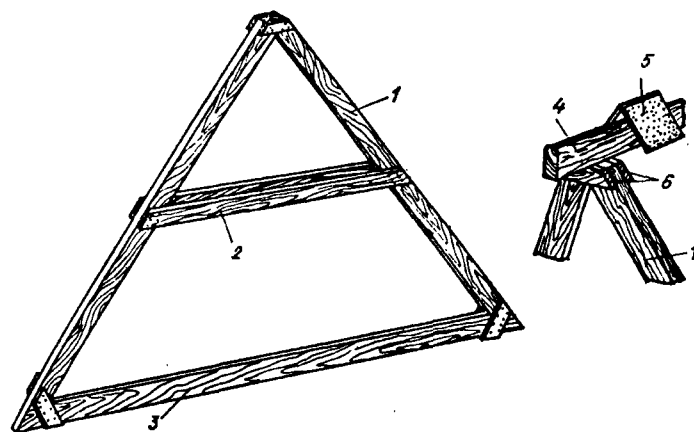


Рис. 4.12. Стропильная рама: 1 — стропило; 2 — ригель жесткости; 3 — балка перекрытия; 4 — конек; 5 — покрытие; 6 — коньковые накладки.

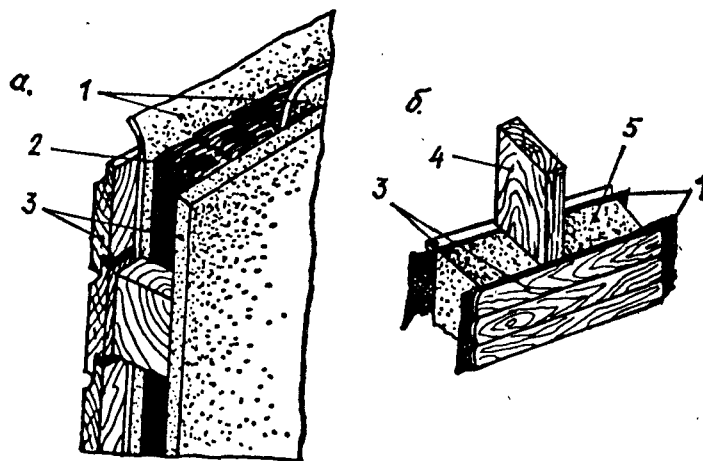


Рис. 4.13. Утепление каркасных стен: а — стекловатой: 1 — толь или рубероид; 2 — стекловата; 3 — обшивка; б — засыпкой: 1 — пергамин или рубероид; 3 — обшивка; 4 — стойка; 5 — засыпка.

Утеплить домик можно также с помощью стекловаты так, как это показано на рис. 4.13 (а).

Органические засыпки (опилки, стружки, торф, мох и др.) предварительно смешивают с гипсом (5%), известью-пушонкой (10%). Органические материалы должны быть сухими. Компоненты насыпают на щит (фанеру, толь, жести) слоями и хорошо перемешивают до полной однородности. Приготовленную засыпку закладывают в пустоты слоями по 20–30 см и тщательно уплотняют (рис. 4.13 (б)).

✓ Изоляционные материалы не используются в домах с увлажненной засыпкой, так как они могут привести к гниению, образованию грибка.

Такая засыпка готовится из одной части органической засыпки, 0,2 части воды и 0,3 части извести-пушонки. Вместо извести можно использовать гипс в объеме 0,4 части или известковое тесто в объеме 0,6 части.

Приготовленную засыпку укладывают с легким уплотнением в конструкцию и дают ей высохнуть в течение 3–5 недель.

К недостаткам каркасных стен относится то, что при использовании сыпучих, мягких или органических заполнителей возникает опасность их оседания. Это приводит к образованию пустот, гнили, разведению грызунов и насекомых-вредителей. Поэтому стены приходится поднимать на 200–300 мм выше потолочных балок и полностью заполнять засыпкой: постепенно оседая, она заполняет пустоты.

✓ Под окнами вместо засыпки лучше применять плитные или волокнистые материалы.

Более эффективно в качестве утеплителя применять заранее приготовленные и высушенные плиты-тюфячки из тех же материалов, а также плитные и рулонные утеплители из минеральной ваты, минерального войлока, оргалита. Применение жестких плитных утеплителей, таких, как листы сухой гипсовой штукатурки, древесностружечных и древесноволокнистых плит позволяет вовсе отказаться от внутренних обшивок.

✓ Для обеспечения непродуваемости, водонепроницаемости и удержания тепла во внутренней обшивке наружных стен прокладывают толь или пергамин, снаружи дом обшивают «вагонкой» или обкладывают кирпичом (рис. 4.14).

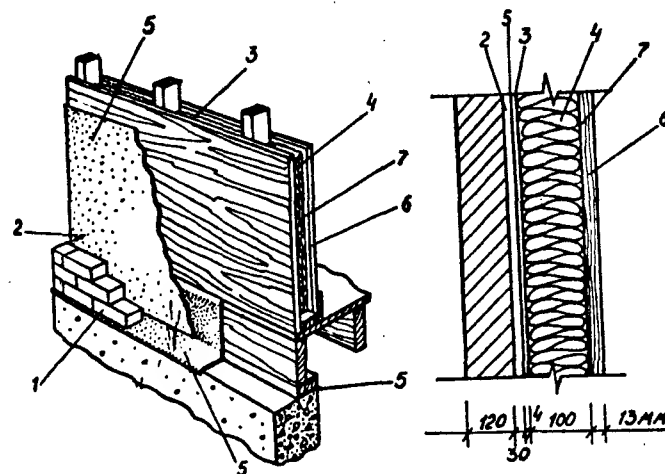


Рис. 4.14. Наружная облицовка кирпичом деревянной стены: 1 — облицовка в 1/2 кирпича; 2 — воздушная прослойка; 3 — обрезная доска или ДВП; 4 — плиты минераловатные; 5 — оцинкованная сталь, рубероид или толь; 6 — отделочная доска; 7 — пергамин.

Наиболее теплые, прочные и малозвукопроводные — *рубленные стены*. Для их возведения используются преимущественно ель или сосна.

✓ Материал должен быть сухим, без гнили, трещин, не зараженный жуком-древоедом.

Основная сложность при возведении рубленных бревенчатых стен — необходимость опыта в этой работе, а также большая трудоемкость рубки углов и выемки пазов и высокая материалоемкость такой конструкции.

Бревенчатые рубленные стены состоят из бревен, уложенных друг на друга горизонтальными рядами и связанных в углах рубками (рис. 4.15).

✓ Бревна для стен должны иметь диаметр от 18 до 26 см.

Один ряд связанных таким образом бревен по периметру называется венцом. Уложенные последовательно один на другой от основания стены до крыши венцы образуют сруб. Достаточная толщина таких стен 14—16 см.

✓ Укладывать бревна в срубе следует так, как показано на рис. 4.16. При этом северную часть бревна, более устойчивую к атмосферным воздействиям за счет узких годовых колец, поворачивают наружу.

Рубку стен начинают с укладки первого (окладного) венца, отесанного на два канта: один с внутренней стороны, второй — с той, которой бревно кладут на фундамент.

✓ Для более устойчивого и плотного положения ширина канта в последнем случае должна быть не меньше 15 см.

Поскольку первый венец наиболее подвержен воздей-

ствию влаги от фундамента его необходимо пропитать антисептиком. После этого укладывать второй венец.

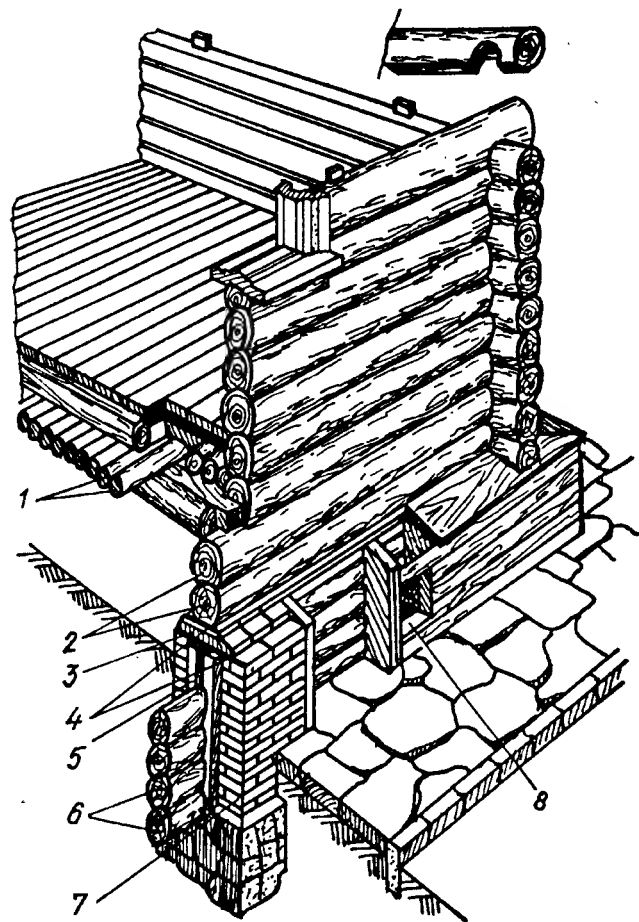


Рис. 4.15. Бревенчатые рубленные стены: 1 — накат; 2 — сруб; 3 — подкладные кирпичи или доски; 4 — рубероид; 5 — черенной брус; 6 — забирка; 7 — фундамент; 8 — вентиляционное окно.

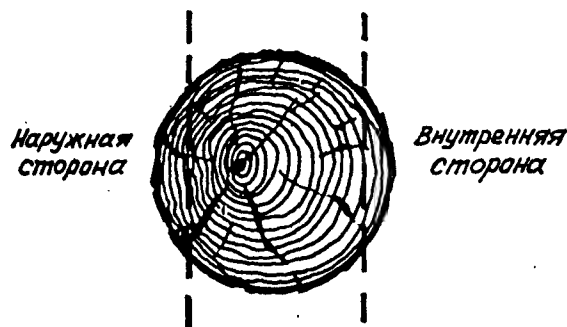


Рис. 4.16. Расположение бревна при укладке в сруб.

✓ Сруб желательно выкладывать сразу по всему периметру.

Венцы складываются между собой в паз (рис. 4.17 (а)). Ширина паза может колебаться от 12 до 15 см. Наилучшая форма паза — полукруглая, наихудшая — треугольник.

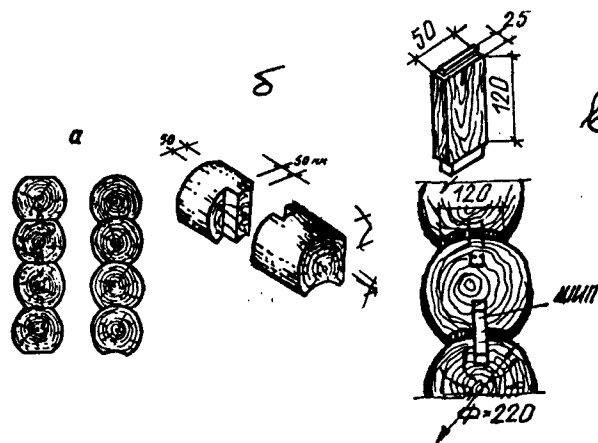


Рис. 4.17. Сопряжение стен: а — бревенчатых; б — бревен по длине; в — по высоте на шип.

✓ Для выравнивания венцов бревна следует обрабатывать под одну скобу, то есть под один диаметр.

В пазы между смежными по высоте венцами прокладывают слой теплоизоляционного материала из пакли, мха, минеральной ваты, войлока.

✓ Для предохранения от гниения и поражения молью утеплитель пропитывают битумом или смолой.

Для большей прочности сруба венцы соединяют вставными деревянными шипами, размещаемыми через 1—1,5 м по длине в шахматном порядке по высоте стен.

В простенках ставят шипы один над другим на расстоянии 1,5—2,0 м от краев, чтобы избежать перекосов. (рис. 4.17 (в)).

✓ Следует помнить, что рубленные стены в результате высыхания древесины и уплотнения в течение одного-полутора лет после возведения дают осадку, достигающую от 3 до 6% первоначальной высоты. Поэтому глубину гнезд для шипов выполняют больше длины шипов на 15—20 мм.

Для бревенчатых срубов лучше использовать свежесрубленные бревна, они меньше деформируются при естественной сушке в собранном виде и легче обрабатываются. Выгодны бревенчатые стены и в том случае, если для них использованы бревна разбираемых строений.

✓ Для лучшего использования древесины и уменьшения отходов размеры домика в плане назначают с учетом рационального раскроя брусков и бревен стандартной длины.

Лучше всего удастся подогнать друг к другу бревна, вставить шипы, законопатить щели, если сруб рубят и

собирают вблизи места установки без укладки пакли в пазы. Его высушивают в собранном виде, затем разбирают и собирают уже на пакле на заранее подготовленном фундаменте.

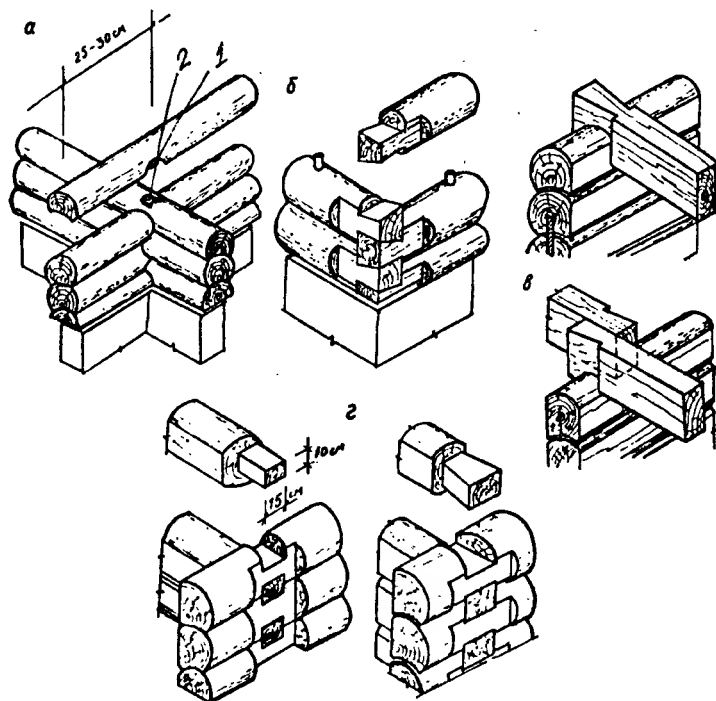


Рис. 4.18 Стены деревянные бревенчатые: а — рубка угла в «чашку» (с остатком); 1 — шип, 2 — гнездо; б — рубка угла в «лапу» (без остатка); в — врубка в стену балок перекрытия; г — примыкание внутренней стены к наружной.

Между собой в углах бревна соединяют двумя способами: «в чашку» и «в лапу» (рис. 4.18). Общая длина столбов при рубке угла «в чашку» больше, чем длина ограж-

дающих стен, потому что концы бревен перепускают за наружную поверхность стен на величину диаметра бревна. Это несколько неэкономно, однако углы при этом получаются непродуваемыми. Такое соединение может быть простым и сложным: при сложном соединении в верхних бревнах делают шины, а в нижних — гнезда (рис. 4.18).

✓ Для рубки стен вам понадобится металлическая черта или приспособление из сухой доски и карандаша (рис. 4.19).

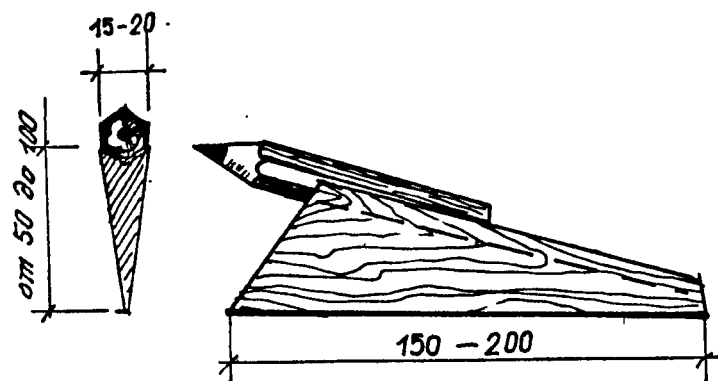


Рис. 4.19. Выполнение черты из доски.

Методика рубки стен «в чашку» такова (рис. 4.19.1): укладываются два нижних бревна окладного венца с противоположных сторон, поперек них укладывают два других бревна, чертой наносится разметка. Для этого установите раствор ножек черты на половину диаметра нижнего бревна (рис. 4.19.1 (г)), сориентируйте острие черты перпендикулярно бревнам и вычертите контур разметки на верхнем и нижнем бревне. То же самое сделайте и

с другого конца бревен. Затем аккуратно по разметке топором вырубите «чаши» на всех бревнах первого венца.

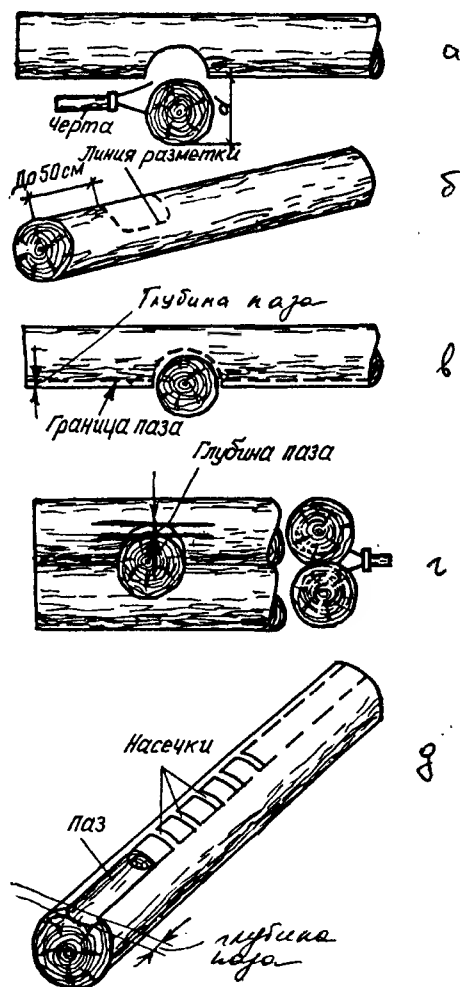


Рис. 4.19.1 Рубка стен «в чашу».

Плотность посадки бревен проверяют при установке их на место и, если возникает необходимость, выбирают пазы во всех бревнах, начиная со второго венца. Чтобы выбрать паз, его следует очертить вдоль всего бревна (рис. 4.19.1 (в)) на необходимую глубину, топором через намеры 3–5 см (рис. 4.19.1 (д)) нанести насечки нужной глубины и выбрать паз. После этого бревно вновь укладывается на место.

Более экономичной, с точки зрения материалоемкости, получается рубка стен «в лапу» (рис. 4.19.1 (б)). Однако при таком соединении углы получаются холодными, продуваемыми.

✓ Соединения углов «в лапу» следует утеплять теплоизоляционным материалом и закрывать угловыми досками.

Методика соединений углов «в лапу» следующая: бревно, длиной в ограждающую стену, стесывается с обеих концов на четыре канта на расстоянии от среза в 1–1,5 диаметра самого бревна (рис. 4.21).

Затем с обеих сторон от среза бревна отмеряют ширину канта d . Углы получившейся фигуры для удобства обозначим буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З так, как показано на рисунке. Ребра АБ, ДЕ, ВГ и ЖЗ разобьем на восемь частей.

Сверху и снизу на ребре АБ откладывают по $1/8$ его части, на ребре ВГ и ДЕ — по $2/8$ и на ребре ЖЗ — по $3/8$ части. Если соединить намеченные точки прямыми линиями, то получим ребра «лапы», равные на АБ — $6/8$, на ВГ и ДЕ — $4/8$ и на ЖЗ — $2/8$ стороны бруса. Срезав лишнюю древесину, получим «лапу».

Пазы размечаются и выбираются так же, как и для рубки стен «в чашу».

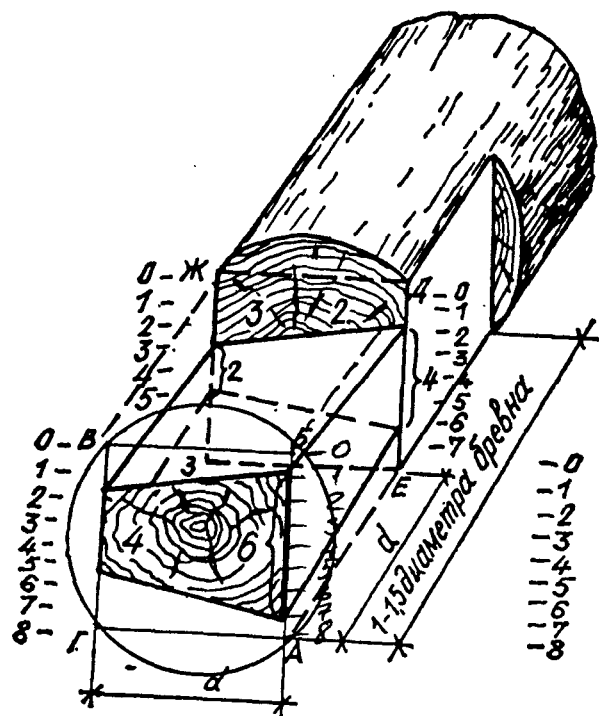


Рис. 4.20. Разметка бревна при рубке углов «в лапу».

✓ Бревенчатые срубы за счет уплотнения пакли в пазах и усушки древесины могут осесть вплоть до 5% от первоначальной высоты. Поэтому рекомендуется возводить бревенчатые стены на 10–15 см выше проектной высоты.

Фундамент, прежде чем уложить окладный венец, гид-

роизолируют с помощью толя или рубероида. Поверх гидроизоляции кладут широкую обмазанную битумом доску, а поверх нее стелят паклю, войлок, стекловату, мох и др.

✓ Над дверными и оконными проемами оставьте зазор в размере 5% от высоты окна или двери с расчетом на осадку.

После того, как возведены бревенчатые стены, следует *конопатить* швы между бревнами, чтобы сооружение меньше продувалось. Эта процедура может производиться двумя способами (рис. 4.21): «в набор» и «в растяжку».

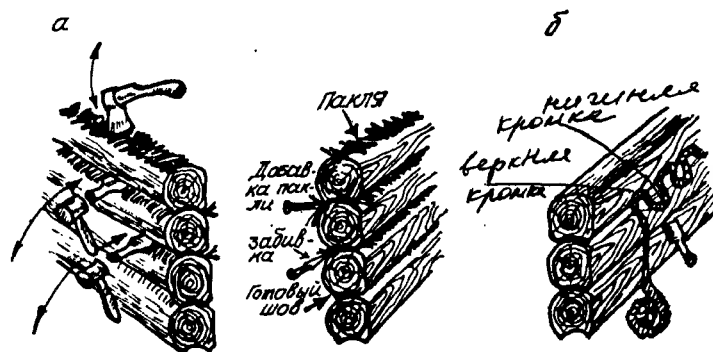


Рис. 4.21. Конопатка стен: а — в растяжку; б — в набор.

«В набор» обычно конопатят широкие пазы и щели. Для этого выбранный волокнистый материал свивается (не туго) в веревку толщиной около полусантиметра, которую следует сматывать в клубок. Затем, образуя петли так, как это показано на рис. 4.21 (б), законопачивают в пазы, сначала по верхней, а затем по нижней кромке.

✓ Войлок следует пропитать формалином или другим раствором, предохраняющим от моли, и просушить.

В процессе конопатки «в растяжку» паклю прядями вдавливают в щели руками или конопаткой до тех пор, пока паз (щель) не заполнится. Затем делают из пакли валик, вставляют его в паз и, захватывая выступающими оттуда волокнами (иначе он может вывалиться), с силой вбивают.

Процедура законопачивания швов между бревнами производится в два приема: первый раз — когда сруб сложен, второй — через 1–1,5 года, когда произошла осадка конструкции. Проемы (для окон, дверей) в рубленых стенах обрамляют коробками. Швы между стеной и коробкой конопатят и закрывают наличниками.

✓ Конопатку начинают проводить с нижних венцов, постепенно поднимаясь к верхним. При этом законопачивать следует не отдельные стены, а сруб целиком по всему периметру, иначе может произойти перекос.

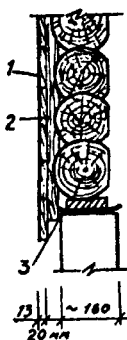


Рис. 4.22. Обшивка рубленых стен отделочной доской:
1 — отделочная доска; 2 — брус; 3 — продух.

Законопатив щели и швы снаружи, переходите к конопатке внутренних швов. После второй конопатки можно приступать к обшивке стен как изнутри, так и снаружи (рис. 4.22).

Технология сборки *брусчатых стен* мало отличается от технологии сборки бревенчатых. Брусчатые стены собираются с меньшими затратами труда из заготовленных на заводе, опиленных на четыре или два канта брусков квадратного или прямоугольного сечения. Брусы по высоте сплачивают, как бревна, но можно сплачивать и простым примыканием их равных граней (рис. 4.23 (ж)).

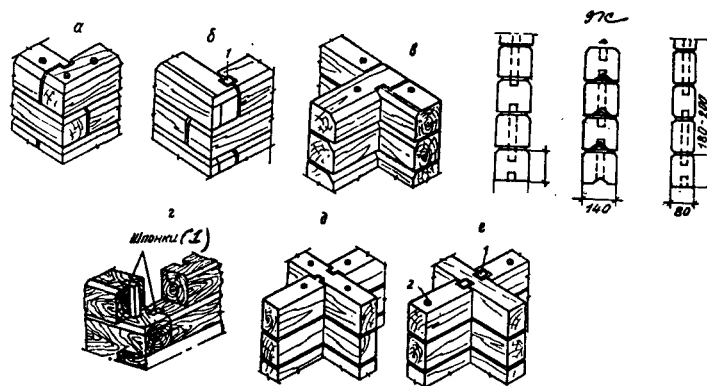


Рис. 4.23. Стены деревянные брусчатые: а — угловое соединение на шипах; б — угловое соединение на шпонках; в — сопряжение внутренней стены с наружной на шипах; г — сопряжение внутренней стены с наружной на шпонках; д — пересечение стен на шипах; е — пересечение стен на шпонках; ж — соединение бревна с помощью шпонки. 1 — шпонка сечением 35x50 мм длиной 150 мм; 2 — шип диаметром 30 мм.

Брусчатые стены являются более простыми по конструкции. Сруб собирают из заготовленных брусков тол-

щиной 12—14 см с прокладкой между ними пакли или сухого мха. Все брусья скрепляются круглыми деревянными нагелями диаметром до 30 мм, которые вставляют в заранее просверленные отверстия. Их располагают одно над другим так, чтобы один нагель соединял несколько рядов брусьев.

Соединение брусьев в углах для непродуваемости может выполняться в перевязку с коренным шипом (рис. 4.23 (а)) или с применением вертикальных вставных реек (шпонок) (рис. 4.23 (б)).

Как говорилось ранее, по сравнению с бревенчатыми брусчатые стены более подвержены продуванию. Поэтому после осадки (через один-два года) изнутри и снаружи их можно обшить строганными досками. Обшивают также стены домика, для постройки которого использован сносимый сруб (рис. 4.22).

Поверхность рубленых и брусчатых стен обшивают тесом, облицовывают кирпичом, оштукатуривают и т.д. Обшивка тесом выполняет художественные функции, служит средством, повышающим жесткость стены и уменьшающим ее теплопроводность.

Деревянным стенам любых конструкций необходима хорошая защита от возгорания и атмосферных осадков. Они требуют постоянного осмотра и частичного ремонта. И в этом уступают каменным стенам.

ПЕРЕКРЫТИЯ

В садовых домиках для цокольных, чердачных и междуэтажных перекрытий, как правило, применяют деревянные балки и настилы.

Перекрытия должны быть прочными, достаточно жесткими, простыми при устройстве и в эксплуатации, влаго- и газонепроницаемыми, обладать слабой звукопроводностью, соответствовать по долговечности и огнестойкости зданию в целом.

Для садовых домиков лучше всего подходят перекрытия упрощенного типа:

- с открытыми балками;
- без каната с изоляцией, уложенной по подшивке;
- с подшивкой и изоляцией по канату.

Пертый тип перекрытий — самый простой (рис. 4.24).

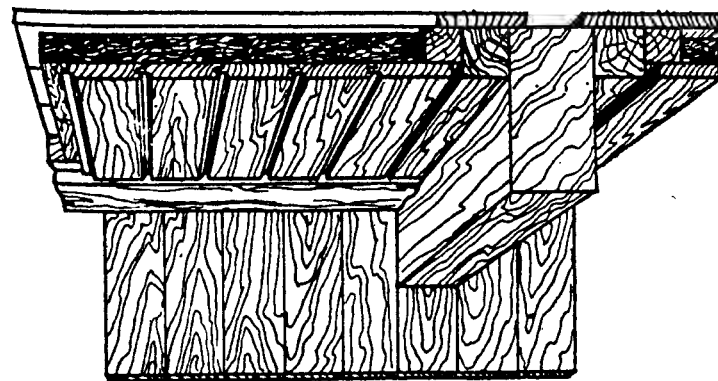


Рис. 4.24. Конструкция перекрытия с открытыми балками.

Как правило, материал, используемый для балок (лагов) — это древесина хвойных пород. Высушивается она 2–3 месяца до влажности воздушной сушки.

✓ При этом допустимая влажность — 14%; при правильном хранении древесина приобретает такую влажность через год. Чем суше балка, тем она прочнее.

Лагами для пола служат брусы, укладываемые на столбики из полнотелого глиняного кирпича или бетона.

✓ Если в домике устроен подвал, то цокольное перекрытие сооружается как междуэтажное (по балкам).

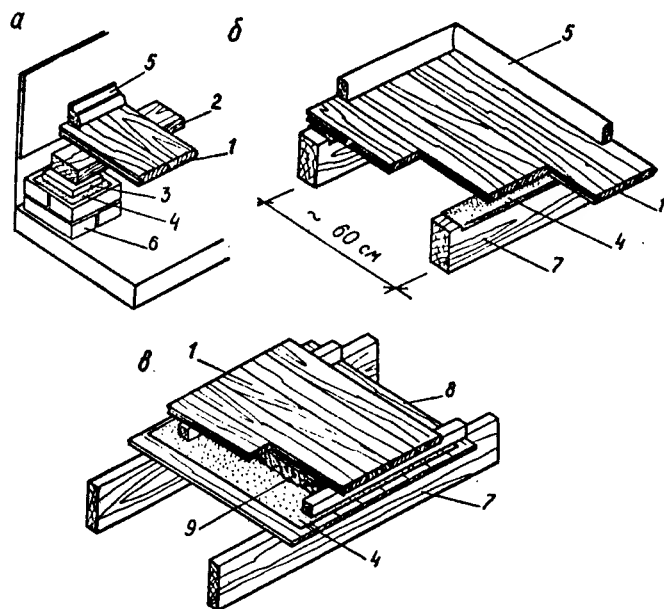


Рис. 4.25. Цокольное перекрытие (полы): а — по лагам; б — по балкам (холодный пол); в — по балкам (теплый пол). 1 — доска пола; 2 — лага; 3 — прокладка; 4 — толь или рубероид; 5 — плинтус; 6 — кирпичный столбик; 7 — балки; 8 — настил «черный пол»; 9 — утеплитель.

Оно может быть сделано из сборного или монолитного железобетона.

Столбики устанавливают по утрамбованному грунту. Расстояние между столбиками должно быть 0,4–0,5 м между лагами и 0,8–1,0 м вдоль лаг. Лаги укладывают на просмоленные прокладки из обрезков досок, картона или рубероида в направлении «поперек света» и «поперек хода» с расчетом, чтобы доски пола настились «вдоль света» и «вдоль хода». Лаги и доски пола не должны доходить до стен на 20–30 мм для того, чтобы была возможна самостоятельная их осадка (рис. 4.25).

✓ Устройство полов по лагам возможно только в том случае, если грунтовые воды не подходят близко к поверхности земли.

Сооружение полов по балкам требует большего расхода древесины (за счет увеличения сечений несущих балок), но они не так подвергаются сезонным атмосферным колебаниям.

Необходимость увеличения сечения несущих балок обусловлена тем, что в междуэтажных и чердачных перекрытиях они опираются на стены только своими концами (рис. 4.26).

✓ Для обхода дымовых труб, печей, лестниц в конструкциях перекрытий применяйте ригели, служащие опорой для балок и распределителем нагрузки между ними (рис. 4.27).

Выбор типа балок зависит от их длины, расстояний между ними и толщины досок пола. При толщине досок пола 28 мм расстояние между балками в осях принимают до 0,6 м. Высота балок обычно берется не менее $1/24$ от их длины (см. табл. 4.6).

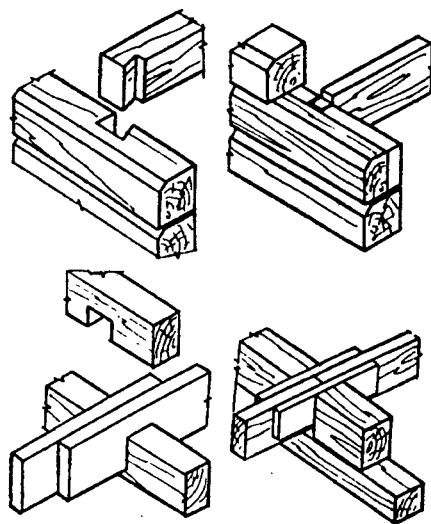


Рис. 4.26. Опираие балок перекрытия на наружные и внутренние стены.

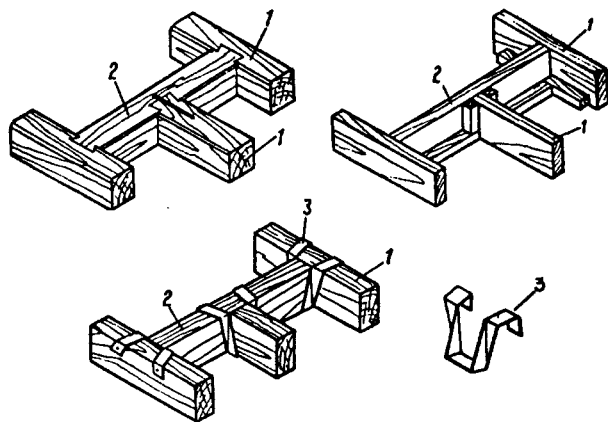


Рис. 4.27. Крепление ригеля к балкам перекрытия: 1 — балка перекрытия; 2 — ригель; 3 — металлический хомут.

Таблица 4.6.

Допустимые сечения балок междуэтажных и чердачных перекрытий при нагрузке 400 кгс/м²

Ширина пролета, м	Расстояние между балками, м	Сечение балок (высота x ширина), см
2	1	12 x 6
	0,6	10x7
2,5	1	14x10
	0,6	12x8
3	1	16x11
	0,6	14x9
3,5	1	18x12
	0,6	15x10
4	1	20x12
	0,6	16x12
4,5	1	22x14
	0,6	18x14
5	1	22x16
	0,6	18x14
5,5	1	24x16
	0,6	20x14
6	1	25x18
	0,6	22x14

✓ Брус для балки можно заменить двумя досками с общим сечением, равным сечению бруса. Доски обычно сбивают гвоздями в шахматном порядке и ставят на ребро. При более частой укладке можно

использовать балки (лаги) из одной доски, поставленной на ребро.

Для крепления балок междуэтажных и чердачных перекрытий их концы на всю толщину стены врубают в верхние венцы (если речь идет о рубленых деревянных стенах). В остальных случаях (щитовые или каменные домики) балки кладут непосредственно на стены или помещают их концы в специально оставленных гнездах.

✓ Оставьте расстояние 4–6 см между балкой и стеной, чтобы избежать гниения.

Чтобы исключить уклон и кривизну пола, нижний уровень гнезд должен быть выровнен бетонным раствором и одним или несколькими слоями гидроизоляционного материала (толя, рубероида). Глубина закладки балки в стену должна быть не менее 15 см.

✓ Чтобы балки перекрытия послужили вам дольше, обработайте их перед закреплением в стене с обоих концов антисептиком (на длину около 1 м), просушите, просмолите и оберните на глубину закладки толем или рубероидом.

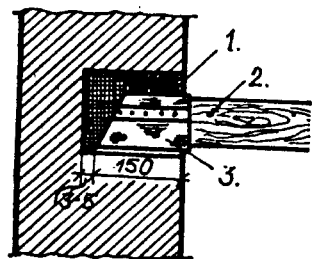


Рис. 4.28. Заделывание концов балок в стены: 1 — раствор со щебнем; 2 — балка; 3 — гидроизоляция рубероидом.

После укладки балки заделайте ее верхнюю и боковую стороны раствором со щебнем (рис. 4.28).

✓ Возле дымоходов располагайте балки не ближе полуметра от ближайшей внутренней поверхности.

От правильно выполненного заполнения перекрытия зависит теплопроводность и звукопроводность дома.

Наиболее удобную конструкцию междуэтажного (чердачного) перекрытия представляют собой деревянные балки, на которые сверху укладывают доски пола следующего этажа (мансарды) или ходовые доски чердака, снизу подшивают потолок (рис. 4.29).

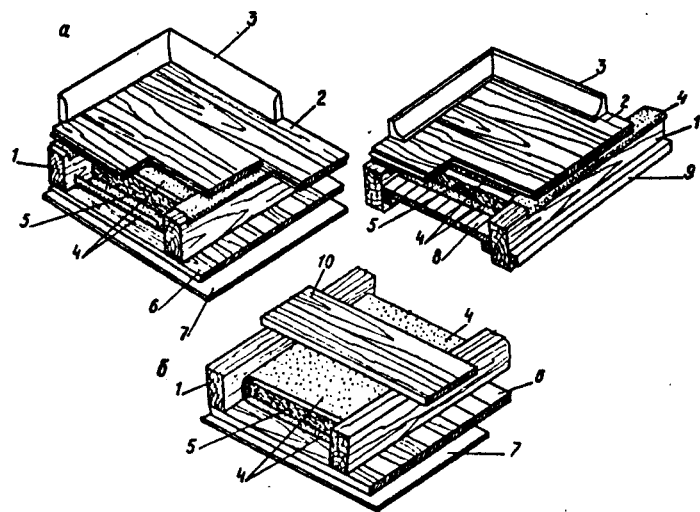


Рис. 4.29. Перекрытия: а — междуэтажное (два варианта); б — чердачное. 1 — балки; 2 — доски пола; 3 — плинтус; 4 — пергамин; 5 — утеплитель (минераловатные плиты); 6 — ДВП; 7 — настил из необрезных досок; 8 — подшивка ДВПТ; подшивка потолка отделочной доской; 9 — черенной (крепежный) брусок; 10 — ходовая доска.

Удобнее всего укладывать накат к балке с помощью черенных брусков 4х4 или 5х5 см.

✓ Делайте пластины наката в четверть: для более плотного примыкания друг к другу. Разные способы настила наката приведены на рис. 4.30.

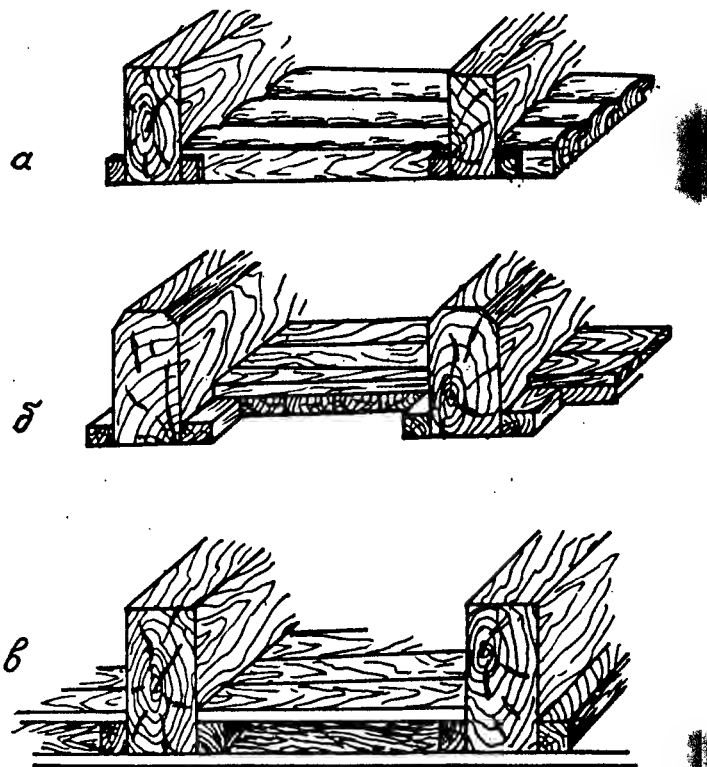


Рис. 4.30. Способы настила наката: а — накат из горбыля по черенному бруску заподлицо с балками перекрытия; б — накат из обрезной доски с подшивкой по нему потолка; в — подшивка потолка по балкам перекрытия и устройство наката из доски по черенному бруску с устройством воздушной прослойки.

Уложенный накат накрывают гидроизоляционным материалом, поверх которого засыпают или укладывают утеплитель (рис. 4.31).

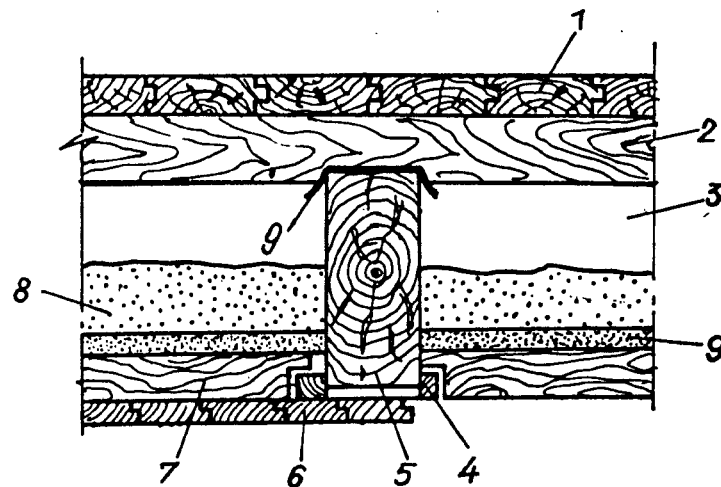


Рис. 4.31. Конструкция междуэтажного перекрытия по деревянным балкам: 1 — пол; 2 — лага; 3 — воздушная прослойка; 4 — черенный брусок; 5 — балка; 6 — подшивка; 7 — накат; 8 — засыпка или утеплитель; 9 — гидроизоляция.

✓ Чтобы при мытье полов влага не попадала на утеплитель, покройте его также слоем гидроизоляционного материала.

После этого можно стелить пол.

✓ Если балки расположены слишком редко, то перед настилом пола следует уложить лаги, изолированные толью.

Для утепления перекрытий лучше всего использовать минеральную вату в виде плит. Возможно также исполь-

зование опилок, стружки, аглопорита, керамзита (таблица 4.7).

✓ Заполнитель перед засыпкой должен быть хорошо высушен.

Таблица 4.7.

Толщина засыпки чердачного перекрытия.

Материал	Плотность кг/м³	Толщина засыпки (см) при средней зимней температуре, °С		
		— 15°	— 20°	— 25°
Опилки древесные	250	5	5	6
Стружки древесные	300	6	7	8
Аглопорит	800	10	12	14
Котельный шлак	1000	13	16	19

Самостоятельно можно изготовить плиты из пенобетона, шлакобетона или опилобетона. Изготавливают их из различных материалов, части которых берут по объему 4 : 1 : 0,3 : 2 : 2,5 — соответственно, опилки, глиняное тесто, цемент, песок, вода или 4 : 1,5 : 0,3 : 2 : 2,5 — опилки, известковое тесто, цемент, песок, вода. Сушат их под навесом.

✓ Укладывают их на слой толя или рубероида, а после укладки замажьте швы между плитами соответствующим глиняным или известковым тестом.

Крыши

Для домиков и хозяйственных строений на садовом участке наиболее подходят несложные крыши деревянной конструкции: плоские, односкатные балочно-каркасные и двускатные стропильные (рис. 4.32).

Плоские крыши применяют для хозяйственных построек.

Односкатная крыша проста в исполнении, но менее надежна в эксплуатации, чем двускатная. Ее чаще применяют для покрытия небольших пролетов хозяйственных построек. В такой конструкции крыши скат опирается на наружные стены, находящиеся на разных уровнях (рис. 4.32 (а, д)).

Для домиков более рациональной является *двускатная стропильная крыша*. Ее две наклонных плоскости образуют вверху конек и две треугольные стены под крышей — фронтоны (рис. 4.32 (б, в, г, е, ж)). К двускатным крышам относят полувальмовые крыши. Они имеют срезы вершины над торцовыми стенами в виде треугольников (вальм).

Встречаются *четырёхскатные крыши* (рис. 4.32 (з, и)). Вальмовая крыша образуется от соединения двух трапециальных и двух треугольных торцовых скатов. Шатровая крыша имеет четыре треугольных ската, вершины которых сходятся в одной точке.

При выборе формы крыши кроме ее конструкции следует учитывать местные погодные условия, используемый кровельный материал и возможность устройства под крышей мансарды.

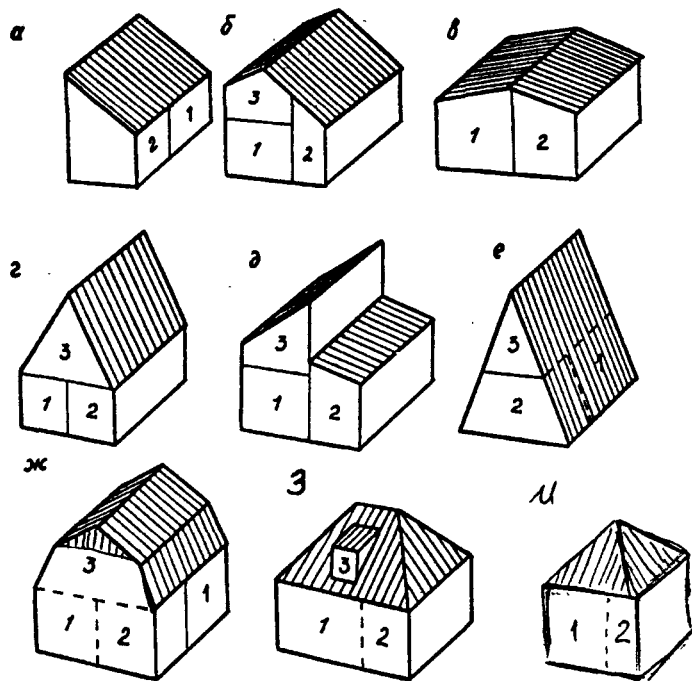


Рис. 4.32. Типы крыш: а — односкатная; б — двускатная мансардная асимметричная; в — двускатная, совмещенная с перекрытием; г — двускатная мансардная; д — односкатная мансардная; е — «Шалаш»; ж — двускатная мансардная ломаная (полувальмовая); з — вальмовая; и — шатровая. 1 — жилое помещение; 2 — веранда; 3 — мансарда.

✓ Там, где много дождей и снега, уклон крыши делают крутым, а где дуют порывистые ветры — пологим.

Объем крыши садового домика чаще всего используют для устройства мансарды. В этом случае крышу желательно защитить от лишнего перегрева.

Стремление иметь на мансарде «нормальную» комнату с потолком без скошенных углов привело к моде

на так называемую ломаную крышу. Сочетание пологого и крутого ската ломаной крыши дает возможность увеличить площадь мансарды и использовать для стропил короткие брусы. Но строительство такой крыши сложнее, чем обычной двускатной, и материала требуется больше.

✓ При проектировке крыши учитывайте, что чем меньше крыша имеет стыков и углов, тем лучше и дольше она служит.

Кроме того, при соблюдении пропорции домика потолки получаются низкими, в результате чего в комнате нехватка воздуха, особенно летом, когда крыша прогревается солнцем.

Гораздо больший объем помещения получается в габаритах треугольной стропильной конструкции.

✓ Разместив в крыше окна, вы можете добиться интересного архитектурного эффекта.

Одно-, дву- и четырехскатные крыши бывают бесчердачными и чердачными (с возможным расположением мансарды).

✓ При выборе типа крыши отдайте предпочтение чердачной, так как чердаки необходимы для размещения в них дымовых труб, наблюдения за состоянием кровли и стропил, хорошего сквозного проветривания всей конструкции.

При проектировании чердачной крыши необходимо соблюсти ряд противопожарных требований: основное из них — возможность свободного перемещения по чердаку человека, то есть высота в месте прохода должна составлять не менее 1,6 м.

Конструктивно крыша состоит из *стропил*, *обрешетки* (настила), *гидроизоляционного покрытия*, а также из стоек, подкоса, ригеля — элементов, придающих жесткость всей конструкции (рис. 4.33).

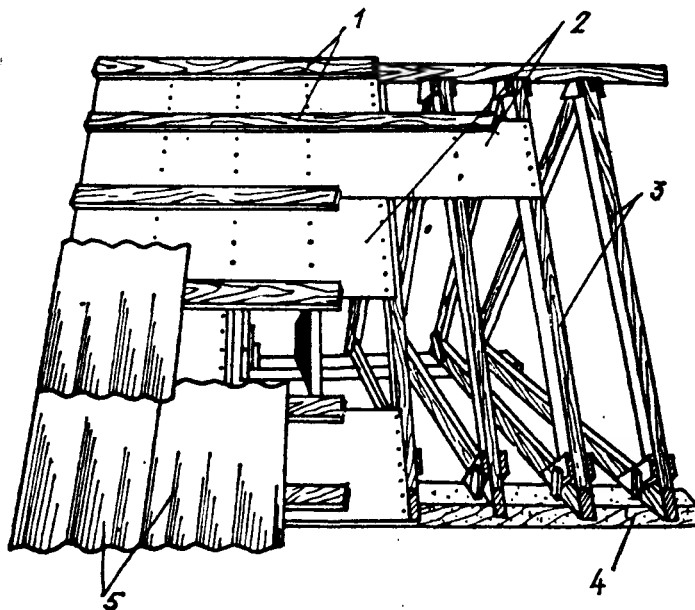


Рис. 4.33. Конструктивное решение крыши: 1 — обрешетка; 2 — настил; 3 — стропила; 4 — мауэрлат; 5 — шифер.

Основную нагрузку (вес кровли, снег, ветер) несут на себе *стропила*. Степень этой нагрузки, расстояние между стропилами, длина стропильной ноги определяет толщину бревна или бруса для ее изготовления (таблица 4.8).

Таблица 4.8.

Сечения стропильных ног

Длина стропильной ноги, м	Расстояние между стропилами, м		
	1,0	1,4	1,8
	Сечение стропил, мм		
менее 2,8	40х 125	40х 175	40х 200
2,8 — 3,5	40х 175	40х 200	40х 225
3,5 — 4,2	40х 200	40х 250	50х 250
4,2 — 5,0	40х 225	60х 250	75 х 250
свыше 5,0	60х 250	75 х 250	100х 250

Различают наклонные и висячие стропила (рис. 4.34).

✓ Если расстояние между опорами (пролет) не превышает 6,5 метров, сооружайте наклонные стропила (рис. 4.34 (а)). Для того, чтобы перекрыть наклонными стропилами пролет в 10—12 м, достаточно установить одну дополнительную опору.

В деревянных каркасных зданиях нижние концы стропильных ног опираются на верхнюю обвязку (рис. 4.34 (г))

Стропила врезают непосредственно в верхний венец деревянных рубленых стен (рис. 4.34 (в)). Если стены каменные либо деревянные панельные, то под концы стропильных ног подкладывают деревянный брус-мауэрлат (рис. 4.34 (д)), распределяющий нагрузку равномерно вдоль всей стены. Мауэрлат может быть цельным по всей длине дома или состоять из отдельных брусьев, укладываемых под стропильную ногу.

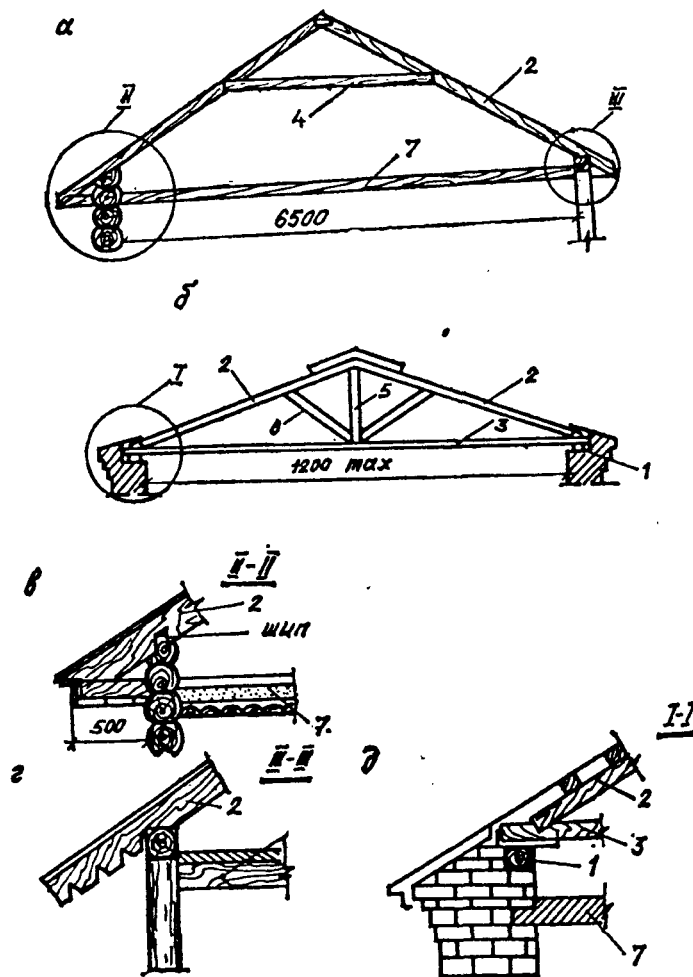


Рис. 4.34. Виды стропил: а — наклонные; б — висячие; в — опирание стропил на сруб; г — опирание стропил на верхнюю обвязку в каркасных домах; д — опирание стропил на мауэрлат в каменных домах. 1 — мауэрлат; 2 — стропильная нога; 3 — затяжка; 4 — ригель; 5 — стойка; 6 — подкос; 7 — балка перекрытия.

✓ Принимайте его толщину равной 14—16 см.
 При больших пролетах и отсутствии промежуточных опор применяют висячие стропила (рис. 4.34 (б)), которые передают на мауэрлат только вертикальное давление. Конструктивно висячие стропила состоят из стропильных ног, затяжки (нижнего пояса).

✓ Для придания жесткости конструкции применяйте стойки, подкосы и ригели.

Висячие строительные конструкции изготавливают из досок, брусев, бревен, соединенных между собой различными способами (рис. 4.35).

✓ Для сооружения стоек, раскосов удобно использовать доски сечением 25х150 мм.

В процессе соединения стропил следует соблюдать несколько несложных правил.

✓ Для того, чтобы стропильная нога не скользила по затяжке и не скалывала ее крайнюю верхнюю часть, рекомендуют ее врубить шипом, зубом или тем и другим одновременно (рис. 4.35 (а)).

Площадь опоры стропильной ноги можно увеличить, если осуществлять ее врубку в затяжку двойным зубом (рис. 4.35 (б)), при этом для первого зуба кроме упора делают еще и шип.

✓ Рекомендуют высоту первого зуба делать в $1/5$ от толщины затяжки, а высоту второго — в $1/3$. Если врубка выполнена на расстоянии 25—30 см от края затяжки, то скалывать ее не следует.

Прочность конструкции придает также дополнительное соединение стропильных ног с затяжкой болтом или хомутом.



199

Для того, чтобы предохранить крышу от срыва сильным ветром, стропильные ноги скрепляют со стенами дома специальными скрутками из проволоки или скобами. Если стены — деревянные, рубленные, то обычно используют скобы, которыми прикрепляют стропила ко второму (сверху) венцу. Если стены — каркасно-щитовые или панельные, то с помощью проволоочной скрутки стропила крепят к балкам чердачного перекрытия. Для того, чтобы эту операцию проделать в доме с каменными стенами, обычно в шов кладки на уровне 25 см вбивают костыль, к которому и прикручивают проволокой стропила.

✓ При установке стропил помните, что крыша должна иметь свес, чтобы защищать стены от воды, поэтому выпускайте стропильные ноги за линию стены на 40–55 см.

Когда возведена несущая конструкция крыши, следует перейти к *обшивке фронтона* (при наличии такового) и укладке карнизного настила. Последующие работы по обустройству крыш касаются *обрешетки*. Она может быть выполнена из теса, брусков, жердей, досок, которые укладываются вплотную или в разрядку и плотно крепятся к несущей конструкции.

✓ Первую от карниза обрешетку делайте выше остальных на толщину кровельного материала (от 1 до 4 см).

Заключительный этап — кровля крыши — самый важный, поскольку от состояния кровли зависит сохранность и срок службы всей конструкции домика в целом.

В состав кровли входит несущий слой (обрешетка или сплошная опалубка) и гидроизоляционный слой из кровельного материала (см. глава 2).

Прежде всего кровля не должна пропускать воду, а это обеспечивается правильной конструкцией и выбранными кровельными материалами. Помимо водонепроницаемости крыша должна быть пожаробезопасной (соответствовать противопожарным нормам), доступной для ремонта и т.д. В таблице 4.9 приведена сравнительная характеристика некоторых показателей различных видов кровель.

Наиболее распространены в садовом строительстве **кровли из шифера**. Они имеют ряд преимуществ: за счет волн повышается сопротивляемость изгибу, увеличивается жесткость, а при укладке волнистых листов

уменьшается количество стыков, что влечет за собой повышение водонепроницаемости.

Таблица 4.9

Показатели огнестойкости, долговечности, массы и требуемого угла наклона кровли

Вид кровли	Огнестойкость	Долговечность при нормальной эксплуатации, (лет)	Масса 1 м² кровли с обрешеткой, (в кг)	Угол наклона кровли, (в град)
Черепичная (пазовая, ленточная)	Огнестойкая	60	70	35–45
Черепичная (желобчатая)	Огнестойкая	60	120	12–18
Асбестоцементная	Огнестойкая	20	35	22–45
Металлическая (из кровельной стали)	Полуогнестойкая	30	15	16–22
Толевая	Сгораемая	10–12	24	5–22

✓ Асбестоцементные волнистые листы следует класть гладкой стороной наружу.

Несущим слоем для шифера может быть обрешетка из реек, жердей, брусков или настил из досок. Расстояние между элементами обрешетки должно быть 53 см (рис. 4.36 (а)).

✓ Если вы сооружаете теплое покрытие, то настил из досок следует делать сплошным.

Укладка шифера производится горизонтальными рядами.

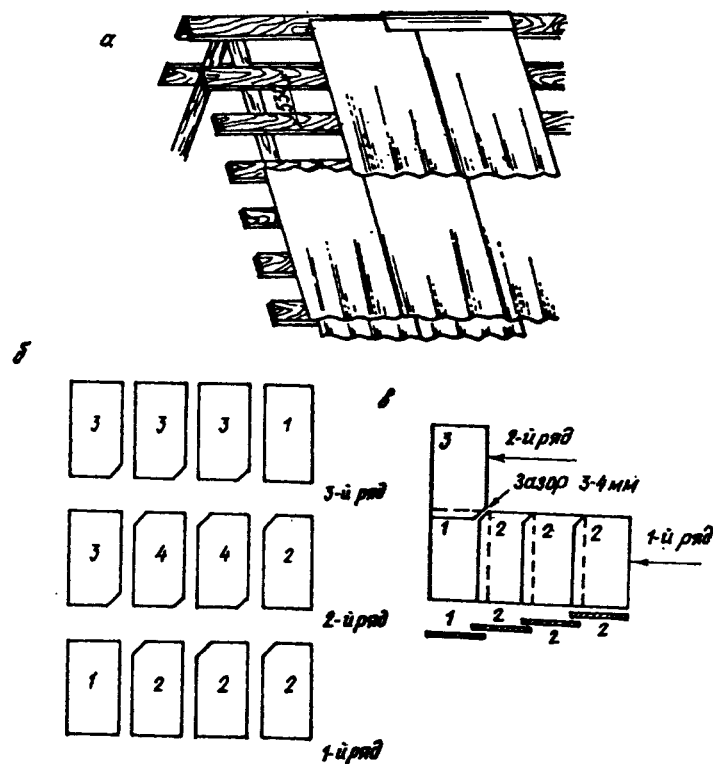


Рис. 4.36. Кровли из волнистых асбестоцементных листов: а — общий вид; б — раскрой листов шифера по рядам; в — последовательность укладки листов.

✓ Перекрытие двух рядом лежащих листов должно составлять величину волны.

При пологом уклоне кровли ($22^\circ - 30^\circ$) выше лежащий ряд должен перекрывать ниже лежащий на 12–14 см, а при более крутом уклоне ($30^\circ - 45^\circ$) — на 10–12 см.

✓ При укладке шифера следует обращать внимание на расположение листов: если они укладываются в раз-

бежку, то есть без совмещения продольных кромок в разных рядах, то возможных утолщений кровли в местах швов можно не опасаться. Если же в процессе укладки кровли продольные кромки совмещаются по всей длине, то необходимо предварительно подготовить листы так, как показано на рис. 4.36 (б), а затем укладывать их в определенном порядке (рис. 4.36 (в)).

Методика выполнения покрытия сводится к следующему: во-первых, по краю обрешетки прибивается уравнивательная рейка, на расстоянии 7–8 см от нее натягивается шнур или прибивается доска для того, чтобы ровно положить первые листы шифера. Затем в зависимости от направления укладки листов (справа налево или наоборот) обрезают углы: в первом случае правые, во втором — левые. Размер отрезаемого уголка примерно составляет 12–14 см (величину перекрытия листов по высоте) по длине и около 10 см по ширине.

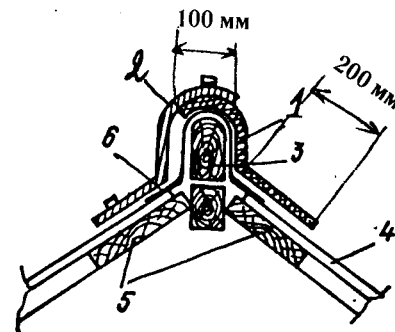


Рис. 4.37. Покрытие конька. 1, 2 — коньковый элемент; 3 — коньковый брус; 4 — асбестоцементный лист; 5 — обрешетка; 6 — рубероид.

Конечно, углы можно и не срезать. Но в этом случае в местах швов будут перехлестываться четыре листа, а это приведет к неплотному прилеганию, образованию зазоров, в которые может попадать снег или дождь, деформации самих листов, а под давлением нагрузки и к их расколу.

Последней операцией в процессе устройства является покрытие конька (рис. 4.37). Для этого сначала крепится брусок сечением 75х100 мм, его выступающий закругленный край накрывается рубероидом. После этого закрепляется с помощью шиферных гвоздей первый коньковый элемент (КПО), а затем второй.

✓ Величина перекрытия коньковых элементов должна составлять не меньше 10 см, а напуск на шифер — не менее 20 см.

На заключительном этапе покрытия конька зазоры между листами замазывают цементным раствором 1:3 с добавлением битого шифера.

✓ При отсутствии коньковых элементов они могут быть заменены оцинкованным железом, которому придается нужная форма. В остальном методика покрытия конька сохраняется.

Для кровли пологих крыш (от 5° до 22°) пригодны *рулонные материалы* (пергамин, толь, рубероид). Такая кровля фактически вдвое менее долговечна, чем асбестоцементная. Срок ее службы зависит от правильности обрешетки, качества выбранного гидроизоляционного материала, основанием для которого может быть дерево, бетон, шлакобетон и типа мастики.

✓ Мягкую кровлю лучше всего настилать в сухую

теплую погоду, так как на сухое основание мастика лучше ложится.

На рис. 4.38 (а и б) представлены два способа настила мягкой кровли в два слоя: перпендикулярно друг другу и параллельно со смещением.

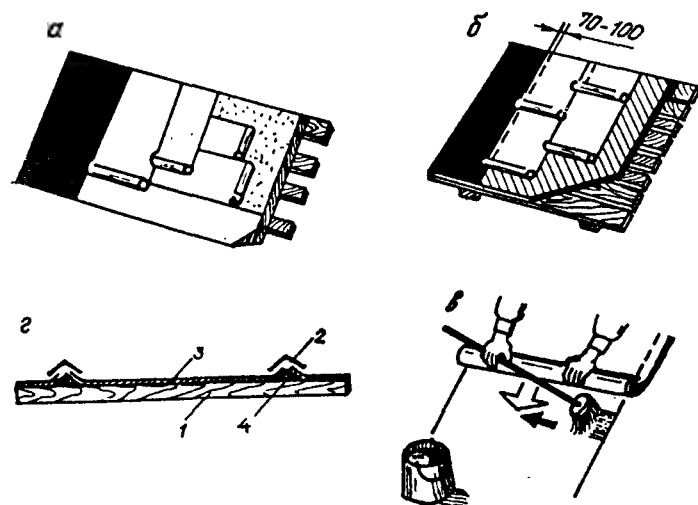


Рис. 4.38. Кровля из рулонных материалов: а — настилка рубероида в два слоя перпендикулярно друг другу; б — настилка рубероида в два слоя параллельно со сдвижкой; в — введение наклейки рубероида; г — укрепление краев рубероида брусками. 1 — настил; 2 — толевый колпак; 3 — рубероид в два слоя; 4 — брусок.

✓ Рулонный материал следует настилать на сплошном деревянном покрытии по мастике, при этом направление настила ориентируется вдоль ската.

Прежде чем осуществлять настил мягкой кровли следует тщательно обработать поверхность несущего слоя, нижнюю сторону кровельного материала, а также его ли-

цевую. Полностью очищается нижняя сторона толя, рубероида, пергамина. А на лицевой стороне на ширину наклейки удаляют различные посыпки с помощью шпателя или жесткой щетки.

Подготовка несущего слоя заключается в его очистке от всевозможной грязи и пыли, а также в грунтовке, которая наносится щеткой или кистью непосредственно на основание.

Поверх высохшей грунтовки намазывают мастику (рис. 4.38 (в)) из расчета 1–2 кг на 1 м².

✓ Используйте только ту мастику, которая указана на этикетке выбранного вами кровельного материала.

Затем раскладывают первый слой рулонного материала и тщательно разглаживают, чтобы не было пузырей и отстающих краев.

После этого можно стелить второй слой.

✓ При устройстве мягкой кровли из толя, он может использоваться для настила как первого, так и второго слоя. Если же применяется рубероид, то для первого слоя желательно использовать пергамина или подкладочный рубероид.

При настиле второго слоя параллельно первому необходимо обращать внимание на то, чтобы швы отстояли друг от друга минимум на 7–10 см.

✓ Чтобы края не отставали, промазывайте их особо тщательно, хорошо приглаживайте.

Укреплять края можно брусками (рис. 4.38 (г)). Лучше всего использовать треугольные бруски: брус сечением 5х5 см распиливается пополам. Эти бруски крепятся на расстоянии на 70 см меньше ширины рулонного мате-

риала. Затем между ними по описанной выше методике стелется полотно толя или рубероида так, чтобы его края напускались на грани прибитых брусков, выравнивается и прибивается толевыми гвоздями к брускам через 45–50 см. Отдельно нарезанные из кровельного материала полосы шириной 10–12 см (толевые колпаки) закрывают бруски по всей длине (рис. 4.38 (г)) и также прибиваются толевыми гвоздями.

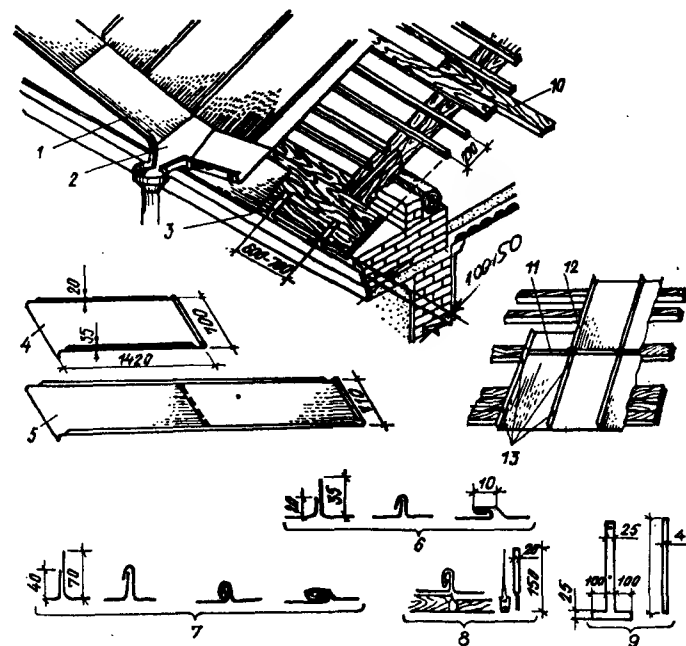


Рис. 4.39. Конструкция, элементы металлической кровли: 1 — настенный желоб; 2 — лоток; 3 — капельник; 4 — картина; 5 — двойная картина; 6 — одинарный фальц; 7 — двойной фальц; 8 — кляммеры; 9 — костыли; 10 — обрешетка; 11 — лежащий фальц; 12 — стоячий фальц; 13 — кляммеры.

Края кровли на спусках следует завернуть под обрешетку на 10—15 см и закрепить толевыми гвоздями.

Сверху на коньке кровельный материал должен перехлестываться на 12—15 см, сам конек обивается досками.

В случае повреждения мягкой кровли ее можно отремонтировать, наклеив заплатки на хорошо очищенное и тщательно подготовленное место ее прорыва.

По своим основным показателям (огнестойкости, мас-се, долговечности) **металлическая кровля** оказывается достаточно выгодной. Выполняется она из листовой оцинкованной кровельной стали (рис. 4.39).

Обрешетка для этого вида кровли выполняется из деревянных брусков (50х50 мм), которые крепятся через 27 см друг от друга.

✓ Ни в коем случае не устраивайте металлическую кровлю по сплошной обрешетке, т.к. будет сильно затруднено проветривание обратной стороны листа, что приведет к скоплению конденсата и сильной коррозии металла.

Перед началом кровельных работ необходимо подготовить должным образом обрешетку и сам кровельный материал.

Обрешетка должна быть совершенно ровной, по коньку, под карнизные спуски и разжелобку следует настелить доски толщиной 30—40 мм.

Подготовка кровельного материала заключается в соединении листов в картины (рис. 4.39 (4,5)). Между собой листы соединяются фальцем (рис. 4.39 (6,7)). По своей длине листы картин плотно скрепляются одинарным фальцем высотой с левой стороны в 2 см, а с пра-

вой — 3,5 см. Таким образом подготовленные картины применяются для рядового покрытия. Торцевые стороны листов соединяются между собой двойным лежащим фальцем (рис. 4.39 (11)) таким образом, чтобы высота фальца вышележащего листа составляла 7 см, а нижележащего — 4 см.

✓ Для сооружения двойного фальца углы листов срезаются на ширину загиба.

В процессе укладки кровли картины крепятся к обрешетке с помощью стальных кляммеров (рис. 4.39 (8)). Кляммер представляет собой полосу листовой стали размером 2х15 см, которая крепится гвоздями к боковой стороне брусков обрешетки. В момент закрепления картин кляммер пропускают в стоящий фальц и разворачивают вместе с ним. Располагают кляммеры на расстоянии 1—1,3 м друг от друга, если уклон кровли менее 30°. Если же крыша круче, то расстояние между кляммерами сокращается до 65—70 см.

Также от крутизны крыши зависит плотность соединения картин. Если уклон крыши меньше 15°—17°, то картины скрепляют одинарным фальцем, в противном случае (т.е. при уклоне крыши больше 15°—17°) для обеспечения водонепроницаемости крыши — двойным с обязательным покрытием его суриковой замазкой на натуральной олифе.

Для образования гребня кровли на коньке у торца верхнего листа устраивают отгиб шириной с одной стороны ската 30 мм, с другой — 60 мм.

✓ Особое внимание при выполнении кровли, а также при ее эксплуатации обратите на сгибы листов в фальцах

и гребнях. Все места с отставшей оцинковкой должны быть покрашены.

Помимо покрытия конька в состав кровельных работ входит также заделка карнизов, устройство желобов разжелобков и навесных труб. Покрытие карниза производится следующим образом: к опалубке по свесу кровли двумя гвоздями длиной 50 мм прибивают костыли из полосовой стали длиной 450 мм и шириной 25 мм. Настилы устанавливают по шнуру через 600—700 мм с выносом на 100—150 мм от лицевой кромки карнизной доски. На нижней кромке спусковых листов крыши устраивают капельник, образуемый так называемой отворотной ленточкой, плотно обхватывающей нижний конец костыля (9). Верхние края спусковых листов прибивают к обрешетке через 400—500 мм кровельными гвоздями. Затем укладывают настенные желоба с уклоном к водосточным трубам не менее $1/20$ — $1/25$.

Наиболее долговечный и огнестойкий кровельный материал — **гончарная черепица** (пазовая штампованная, пазовая ленточная, коньковая и др.).

Если учесть тот факт, что черепица является самым тяжелым кровельным материалом, то стропила и обрешетку следует сооружать достаточно прочными. Сечения брусев в зависимости от длины стропильных ног приведены в таблице 4.8. Сечения брусев обрешетки могут колебаться от 40х60 мм до 60х60 мм в зависимости от расстояния между стропильными ногами.

✓ Максимальное расстояние между стропилами — 1,8 м.

Пазовую штампованную черепицу укладывают в один

слой с напуском по длине и ширине только на ширину пазов (фальцев), а пазовую ленточную — с напуском одного ряда на другой на 70—80 мм и одной черепицы на другую — на ширину продольного паза (рис. 4.40 (а, б)).

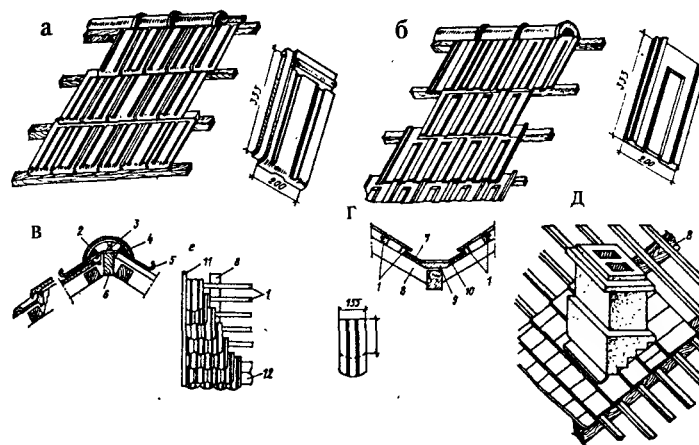


Рис. 4.40. Детали черепичных кровель: а — кровля из пазовой штампованной черепицы; б — из пазовой ленточной черепицы; в — деталь конька; г — деталь разжелобка; д — деталь отделки дымовой трубы черепицей; е — двухслойная кровля из плоской ленточной черепицы. 1 — обрешетка; 2 — коньковая черепица; 3 — проволока; 4 — раствор; 5 — крюк для стропильной ноги; 6 — подкладка под крюк; 7 — доска толщиной 25 мм; 8 — стропильная нога; 9 — доска толщиной 40 мм; 10 — кровельная сталь; 11 — ветровая доска; 12 — карнизная доска.

Черепица на обрешетку закрепляется шипами. Дополнительно черепица крепится к обрешетке кляммерами или обожженной проволокой через каждый ряд. Если на скате черепица примыкает к ребру, то ее скалывают по линии примыкания.

✓ Швы и щели следует замазать известково-клее-

вым раствором, причем где это возможно — со стороны чердака.

Для обработки конька выпускается специальная коньковая черепица, которая укладывается на цементно-известковый раствор, перекрывая прилежащую рядовую черепицу на 40–60 см.

✓ Следует привязать коньковую черепицу проволокой со стороны чердака. Проволока закрепляется гвоздями, вбитыми в стропила или в обрешетку.

Разжелобок покрывают по сплошной обрешетке оцинкованной кровельной сталью, а края черепиц притесывают по направлению разжелобка и укладывают с напуском на него 15 см.

ВНУТРЕННИЕ КОНСТРУКЦИИ САДОВОГО ДОМИКА И ИХ ВОЗВЕДЕНИЕ

Когда возведены основные конструкции садового домика: заложен фундамент, сооружены стены, смонтирована крыша, — следует приступать к установке оконных и дверных блоков, настилу полов, созданию внутренних перегородок и другим внутренним работам.

Полы

В зависимости от используемого материала полы подразделяются на деревянные (дощатые и паркетные), из твердых древесно-волокистых плит, линолеумные, плиточные и т.д.

В жилых помещениях полы делают теплыми, бесшумными, не скользкими, в санузлах — водонепроницаемыми.

Дощатые полы наиболее распространены и удобны в эксплуатации. Они должны быть прочными и жесткими, иметь высокую сопротивляемость износу, быть теплыми.

✓ Чтобы пол был сухим и теплым, его следует обязательно поднять выше грунта подполья.

При низком уровне грунтовых вод или при сухой почве можно ограничиться дощатым настилом, уложенным по лагам (рис. 5.1).

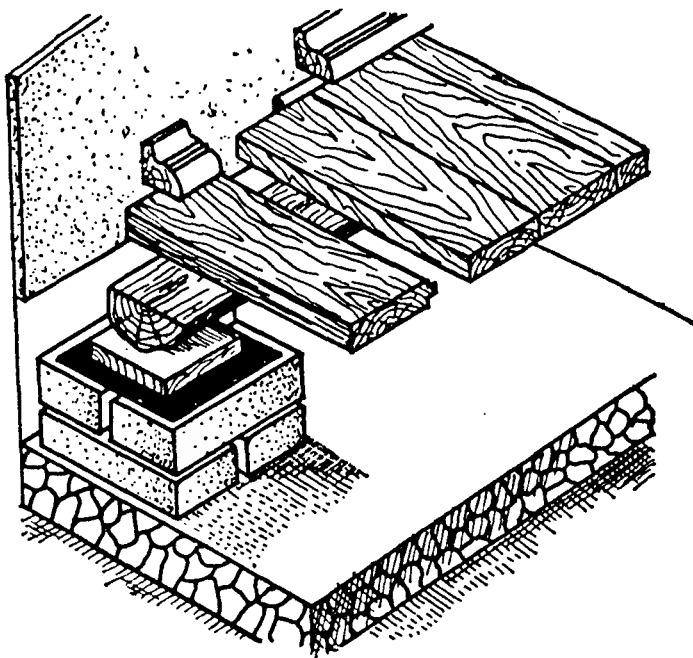


Рис. 5.1. Конструкция дощатых полов.

Устраивают его следующим образом. Растительный грунт, который нельзя использовать в качестве основания под полы, срезают и вместо него укладывают сухую землю, а лучше глину, толщиной 15–20 см, тщательно утрамбовывая ее. На поверхность основания в увлажненный грунт втапливают щебень или гравий на глубину не менее 5 см. По подготовленному основанию кладут известково-щебеночный подстилающий слой толщиной 15–20 см из отходов кирпича, шлаков, камня и других материалов. Щебень и гравий должны быть чистыми, без земли и других примесей, величиной 2–5 см.

Щебень следует укладывать слоями за два раза. Каждый слой выравнивают и уплотняют с последующей поливкой известковым раствором (1:4) и дополнительным уплотнением. Уровень этого основания должен быть на 15–20 см выше отмостки.

✓ Затверждение известково-щебеночного слоя обязательно должно протекать без доступа излишней влаги.

После этого следует установить невысокие (2–3 ряда) кирпичные столбики на расстоянии 0,7–1 м друг от друга.

✓ Столбики обязательно следует гидроизолировать двумя слоями рубероида на битумной мастике, поверх которых надо уложить антисептированную прокладку толщиной около 3 см.

Затем из разрезанных вдоль бревен диаметром 14–15 см устраивают лаги. Поверхность выравнивают, устанавливают их по уровню, обтесывая при необходимости нижнюю полукруглую поверхность. Учитывая возможную осадку стен и перегородок, оставьте между ними и лагами зазор около 8 см.

✓ С помощью двухметровой рейки с уровнем проверьте правильность укладки лаг, прикладывая к ним рейку со всех сторон.

По лагам настилают пол из чисто обструганных досок толщиной 3,5–4 см. Настил к лагам крепят гвоздями длиной в 2,5 раза больше, чем толщина настила. Настил укладывают перпендикулярно к стене, где имеются оконные проемы.

✓ Пол рекомендуется настилать после того, как здание накрыто крышей, чтобы подполье и настил были сухими.

После окончательного сколачивания и обстругивания полы шпаклюют и окрашивают масляной краской.

✓ Деревянные дощатые полы можно покрыть бесцветным паркетным лаком, тем самым подчеркнув рисунок древесины.

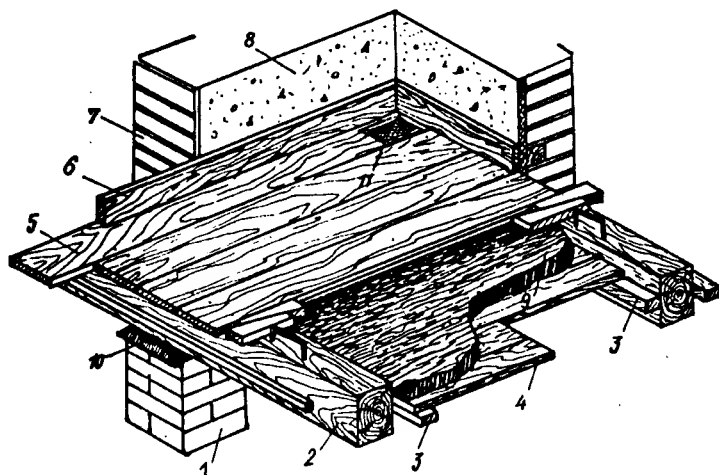


Рис. 5.2. Двойной пол с утеплителем: 1 — кирпичный столбик; 2 — лага; 3 — черенной брусок; 4 — черновой пол; 5 — половая доска; 6 — плинтус; 7 — кирпичная кладка; 8 — штукатурка; 9 — утеплитель; 10 — гидроизоляция; 11 — вентиляционная решетка.

Предложенная конструкция пола обеспечивает защиту древесины от грибков.

При высоком уровне грунтовых вод пол поднимают над землей не менее, чем на 0,5 м. В этом случае его надо делать двойным, с утеплителем, заложенным между чистым и черновым полом. (рис. 5.2).

Подготовка основания из утрамбованного грунта, мяг-

кой глины и известково-щебеночного слоя ведется также, как и для предыдущей конструкции пола. На основании сооружаются кирпичные столбики, поверх которых через гидроизоляционный слой кладут балки. К балкам пришивается черновой пол из деревянных щитов. На него наносят слой глиняной смазки (20—25 мм) или укладывают рубероид, затем идет теплоизолирующая засыпка (шлак, керамзит, опилки с известью) или утеплитель. По нему или по засыпке вновь помещают рубероид либо пергамин, что является хорошей защитой от грызунов. По верху балок настилают чистый пол.

✓ Пространство между чистым и черновым полом должно проветриваться.

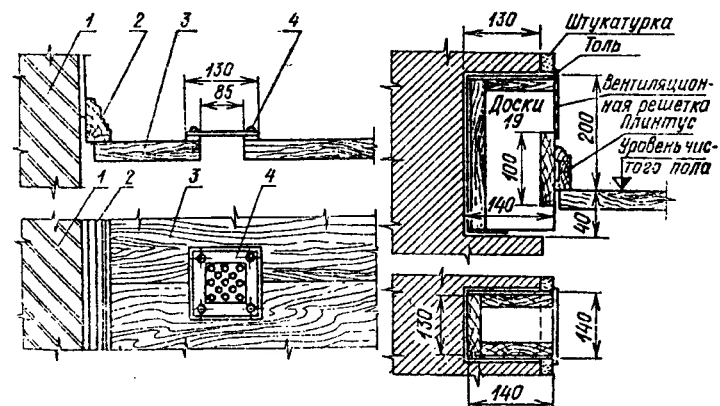


Рис. 5.3. Вентиляционная решетка в полу (в мм): 1 — стена; 2 — плинтус; 3 — настил пола; 4 — вентиляционная решетка.

Для этого в противоположных углах каждой комнаты под приборами отопления врезают в полы вентиляцион-

ные решетки. Во избежание затекания воды в толщу перекрытий при мытье полов решетки устанавливают на 1–1,5 см выше пола (рис. 5.3.).

Непосредственно для настила полов пригодны только сухие доски из древесных хвойных пород шириной до 15 см и толщиной 3,5–4 см. Смежные доски соединяют между собой в четверть, на вставную рейку или в шпунт (рис. 5.4.).

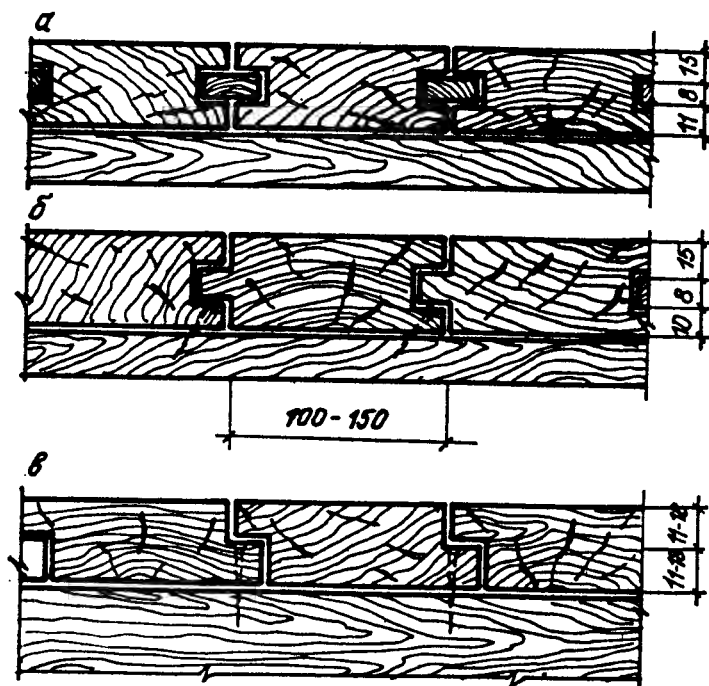


Рис. 5.4. Способы соединений досок полов: а — на вставную рейку; б — в шпунт; в — в четверть.

Начинать укладку досок следует от стены (рис. 5.5). Первую прибивают к балкам гвоздями. Следующие 3–4 доски сначала плотно прижимают друг к другу клиньями или железными скобами, забитыми в балки. Пригнанные доски прибивают гвоздями и вынимают скобы.

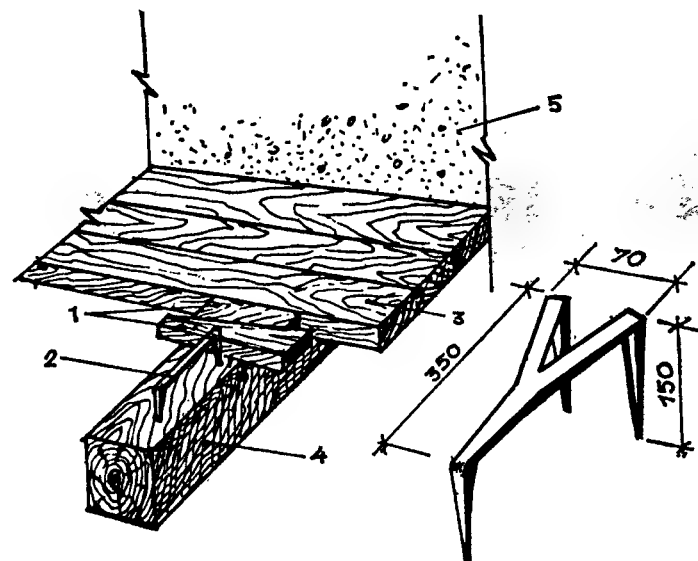


Рис. 5.5 Укладка полов: 1 — клинья; 2 — скоба; 3 — половая доска; 4 — лага; 5 — стена.

✓ Доски следует укладывать, ориентируя в разные стороны годичные слои древесины (рис. 5.6). Таким образом, пол получается более ровным.

При настиле полов можно использовать короткие доски. Комбинируя длинные доски, настланные вдоль стен и по балкам, с короткими, уложенными между ними в соответствии с рисунком, получают фризové полы.

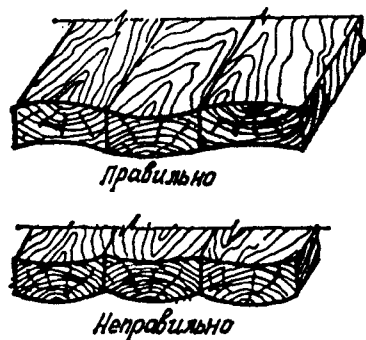


Рис. 5.6 Схема укладки досок пола.

Для полов можно также предварительно изготовить двухслойные дощатые щиты (рис. 5.7).

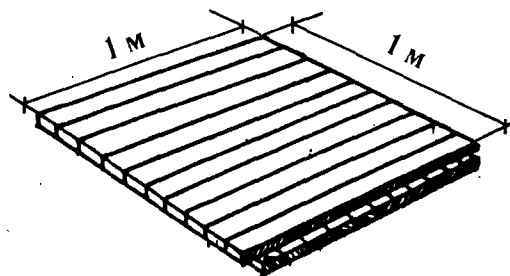


Рис. 5.7. Щитовой элемент пола.

Они сбиваются из двух рядов реек: верхний делают из досок длиной 1 м, толщиной 2 см, а нижний — из менее качественных реек, которые располагаются перпендикулярно к верхним.

✓ Рейки следует набивать с таким расчетом, чтобы образовались четверти по всем четырем сторонам.

Такие полы теплые, бесшумные, не пылят, но не выдерживают высоких температур, значительных нагрузок, водопроницаемы.

✓ Плинтуса следует ставить после облицовки внутренней поверхности стены и установки дверных наличников.

Паркетные полы в садовых домиках можно устраивать из щитов или из штучного паркета (пленок). Пленки изготавливаются из древесины твердых пород: дуба, березы, ольхи, осины. Они могут укладываться на мастику или литой асфальт, а также на дощатое основание — так называемый черновой пол (рис. 5.8) из досок толщиной 35—40 мм, шириной не более 120 мм. Между досками оставляют зазор до 10 мм. Между настилом и паркетом прокладывают тонкий строительный картон или бумагу. Крепятся отдельные клепки на гвоздях. После настилки проводят сплошную остружку, циклевку пола и покрывают 2—3 раза паркетным лаком.

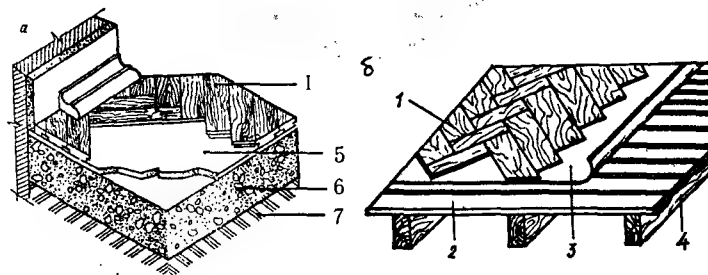


Рис. 5.8. Схема укладки паркетного пола: а — на мастику; б — на черновой пол. 1 — паркетная клепка; 2 — настил; 3 — строительный картон или бумага; 4 — лаги; 5 — мастика или асфальт; 6 — известковый раствор; 7 — уплотненный грунт.

Выпускается также щитовой паркет, который укладывают по брусчатой обрешетке. Щиты размером до 1,5х1,5 м изготовляют из сосновых досок, к ним приклеивают клепку. Они также могут укладываться на бетонное или дощатое основание. Настилают их щитами в комбинации с частями — доборами.

✓ Если ширина щитов соответствует расстоянию между балками, то щитовые полы монтируются без устройства обрешетки.

Паркетные полы красивы, теплы, прочны и долговечны.

Полы из сверхтвердых древесно-волоконистых плит (ДВП) укладывают как по деревянному, так и по бетонному основанию.

✓ В первом случае между основанием и плитой должен быть изоляционный слой (рис. 5.9 (а)).

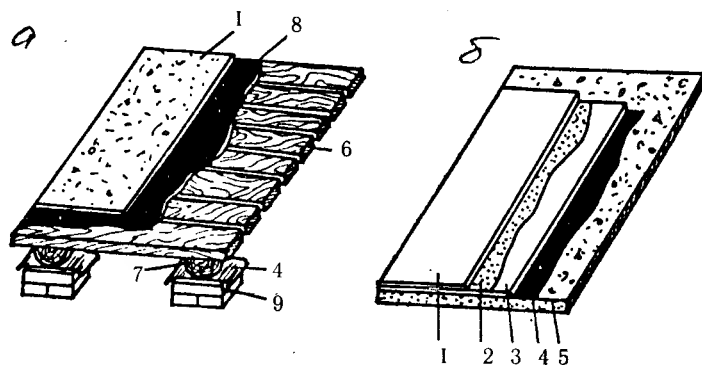


Рис. 5.9. Конструкция пола из ДВП: а — на дощатом основании; б — на бетонном. 1 — ДВП; 2 — мастика; 3 — предохранительный слой цементного раствора по рубероиду; 4 — гидроизоляция; 5 — бетонная подготовка; 6 — дощатый настил; 7 — лаги; 8 — изоляционный слой; 9 — столбик из кирпича.

Деревянное основание устраивается также, как и для конструкции дощатого пола.

✓ Доски для настила следует предварительно обстругать с лицевой стороны, а неровности и выпавшие сучки тщательно замазать мастикой из казеинового клея с древесной мукой.

Затем на сооруженный настил наклеивают ДВП с помощью специальной мастики или казеиново-цементного клея.

✓ Наклеенную плиту следует прижать равномерно распределяющим свой вес грузом. Это могут быть обычные кирпичи, разложенные через одинаковые расстояния по плите, или мешки с песком.

ДВП, укладываемое на бетонное основание, клеится на битумную или казеиново-цементную мастику.

✓ Бетонное основание желательно изолировать рубероидом, поверх которого создать цементную стяжку (рис. 5.9 (б)).

Независимо от типа основания швы между отдельными ДВП шпаклюют для достижения максимально ровной поверхности пола.

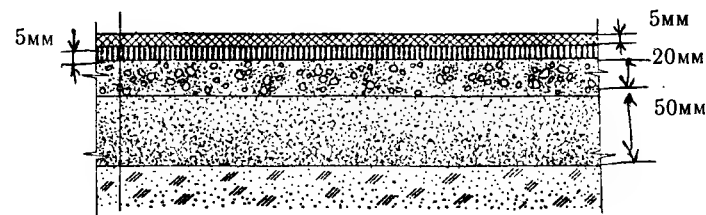


Рис. 5.10. Конструкция пола с покрытием из линолеума на бетонном основании: 1 — линолеум; 2 — мастика; 3 — цементная стяжка; 4 — шлакобетон; 5 — песчаная подготовка.

Полы из линолеума имеют такую же конструкцию, как и полы из древесно-волоконистых плит. Основанием для них может служить бетонная стяжка (рис. 5.10) или деревянный настил.

✓ Прежде чем приступить к настилу линолеума, следует выровнять поверхность основания. Небольшие впадины выравнивают клеевой или масляной шпатлевкой, а провесы деревянного настила — обстругиванием.

В качестве мастики используются смоляная мастика или состав из животного клея и олифы.

Смоляная мастика состоит из 16% канифоли, 16 — олифы льняной, 34 — скипидара и 34% мела. Канифоль расплавляют на слабом огне, а затем, сняв с огня, добавляют остальные составляющие, кроме мела, и после тщательного перемешивания — мел.

Состав из животного клея и олифы приготавливают следующим образом. В течение суток в холодной воде размачивают столярный клей, разложенный на небольшие куски, затем сливают лишнюю воду и нагревают в клеянке. Когда клей станет совершенно жидким, к нему добавляют примерно половину олифы (по объему). Используют в разогретом виде.

✓ Пористые подстилающие поверхности следует предварительно прогрунтовать применяемым для наклейки составом, но более жидкой консистенции.

Наклеивают линолеумные листы с напуском в 1–1,5 см на рядом лежащий лист, не прижимая около 10 см от края. Далее в месте шва под линейку обрезают оба листа — этим обеспечивается плотное прилегание друг к другу, а затем края приклеиваются.

✓ Перед наклейкой линолеум следует расстелить по горизонтальной поверхности при температуре воздуха не ниже 10–15° С и выдержать его в таком виде около суток. Во избежание линейной деформации линолеума его следует наклеивать при температуре 20–25° С.

Для покрытия пола в жилых помещениях можно использовать **полихлорвиниловое покрытие**, которое встречается в виде рулонов и в виде плиток.

✓ Основанием для полихлорвинилового покрытия может быть старый деревянный пол, покрытие из ДВП, террасевый пол или пол из керамической плитки, бетонное основание. Единственное требование — отсутствие влаги, так как если под ПВХ-покрытие попала влага, то на поверхности образуются пузырьки.

Перед настилом ПВХ-покрытия основание следует тщательно подготовить.

Поверхность бетонного основания надо покрыть толстым слоем битума: слишком гладкая стяжка из цементного раствора непригодна.

✓ Стяжку затирают деревянной теркой — шероховатая поверхность обеспечит лучшее сцепление с клеем.

Выдержка бетона должна быть не менее 28 дней, поверхность — совершенно сухой.

Для заполнения углублений в основании применяют специальную полимерцементную мастику с мелким наполнителем, а также мастику на базе синтетических смол.

Перед настилом полихлорвинилового покрытия на бетонный монолитный террасевый пол или на пол из керамической плитки основание нужно очистить от песка и масла, промыть горячей водой с содой, ополоснуть

чистой водой и хорошо просушить. Затем нанести мастику, в качестве которой может выступать смесь гипса с отмученным мелом, разведенную на клеевом растворе (100 г клея на 1 л воды), или резиноцементную мастику, состоящую из 50% белого резинового раствора и 50% просеянного цемента. Мастику удобнее всего наносить шпателем.

✓ Чтобы сделать ПВХ-пол теплее, на бетонное основание следует приклеить два слоя ДВП битумом.

Подготовка деревянного пола может заключаться только в его мытье горячей водой с содой, ополаскивании и тщательной сушке. А может потребоваться и более тщательная подготовка: отделившиеся доски прибивают гвоздями к лагам и сбивают друг с другом загнутыми гвоздями, доски старого неровного пола переворачивают, выступающие грани обстругивают рубанком, трещины зашпатлевают или в них загоняют тонкие планки на клею, отверстия от выпавших сучков затыкают пробкой из мягкой древесины, обмазанной клеем, или заполняют мастикой из казеинового клея с древесной мукой.

✓ Слишком изношенный деревянный пол или расстрескавшийся паркет лучше закрыть ДВП.

В процессе покрытия пола рулонный полихлорвинил расстилают и оставляют лежать на полу в течение 6 дней для выравнивания и растяжки. Затем перекрывающие края полос обрезают острым ножом по стальной линейке. Иногда стыки полос закрывают металлическими планками.

✓ Полосы покрытия лучше всего класть параллель-

но лучам света, то есть перпендикулярно к окнам, оставляя зазор около наружной стены в 3 см.

Клеить полосу следует осторожно, чтобы под покрытием не оставался воздух, который впоследствии также образует вздутия. Под продольные стыки подкладывают полосу коленкорового полотна, которая предохраняет от преждевременного приклеивания краев покрытия к основанию. Надвинутые один на другой (на 1–2 см) края полос обрезают острым ножом, прижимают руками или тяжелым предметом, чтобы материал покрытия прочно склеился с основанием.

✓ Прежде чем клеить ПВХ-полосы, подождите пока из нанесенного на основание клея испарится растворитель, в противном случае не исключено образование вздутий.

Для создания бесшовного полихлорвинилового покрытия полосы между собой сваривают при температуре 15–20° С.

✓ Температура плавления сшивающего шнура и покрытия должна быть одинаковой.

Полихлорвиниловыми плитками пол покрывают примерно также, как и рулонным полихлорвинилом. Одни виды клеев наносят только на основание, другие — на основание и на плитки. Наносить клей нужно на такую площадь, которую можно успеть закрыть плитками до его засыхания.

✓ Покрытие ПВХ-плитами следует начинать от середины помещения, постепенно двигаясь к стенам или углам.

В сантехнических помещениях удобнее всего покры-

вать полы **керамической плиткой** или сооружать цементные полы.

Плиточные полы холодны (рис. 5.11), но гигиеничны и долговечны. Укладывают их по выровненному цементному полу. Для кладки плитки готовится цементно-песчаный раствор (1 часть цемента и 2/3 части песка).

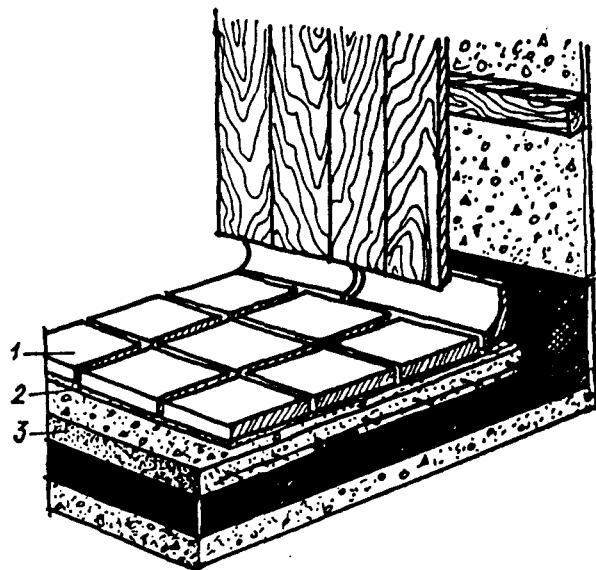


Рис. 5.11. Конструкция плиточного пола: 1 — керамическая плитка; 2 — цементно-песчаный раствор; 3 — бетонная подготовка.

✓ Примыкание полов по бетонному основанию лучше делать с помощью специальных керамических плинтусов.

По подготовке из бетона можно устроить **цементный пол** толщиной 25 мм (рис. 5.12).

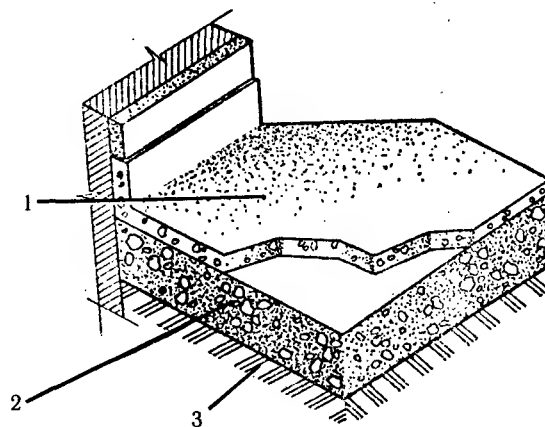


Рис. 5.12. Конструкция цементного пола первого этажа без подполья: 1 — заармированный цементный пол; 2 — бесцементный бетон; 3 — уплотненный грунт.

✓ При оборудовании любых полов следует помнить, что они должны быть на одном уровне с порогом, а если ниже, то не более, чем на 10–20 мм для удобства хождения.

ПЕРЕГОРОДКИ

Перегородки служат для деления внутреннего пространства дома на отдельные помещения. В отличие от капитальных стен, они несут в основном собственную массу. Перегородки могут устанавливаться на отдельные фундаменты, плиты перекрытия, балки. Межкомнатные перегородки в садовых домиках делаются, как правило,

облегченными — из гипсовых плит, кирпича (в $1/2$ или $1/4$), дерева. На прочность, долговечность и звукоизоляционные качества перегородок влияют способ и качество крепления к стенам, полу, потолку.

Перегородки первого этажа лучше устанавливать на кирпичных столбиках (собственных фундаментах). Между столбиками рекомендуется соорудить кирпичную звукоизоляционную диафрагму в $1/2$ кирпича.

На столбики укладывают лаги в виде половины распиленного вдоль бревна диаметром 14—15 см (рис. 5.13) полукруглой стороной вниз. Тщательно выравнивается поверхность бревна, устанавливается единый уровень (при необходимости стесывается нижняя полукруглая сторона). Сверху по лаге выстраивается перегородка.

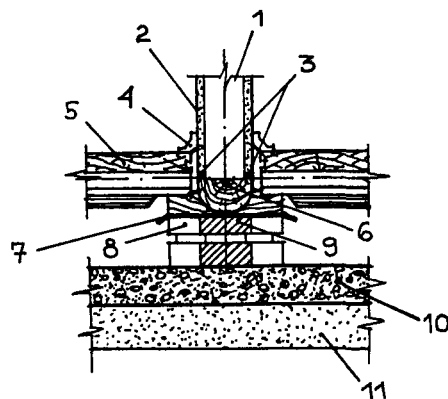


Рис. 5.13. Конструкция самостоятельной перегородки: 1 — перегородка; 2 — штукатурка; 3 — бруски; 4 — плинтус; 5 — доски пола; 6 — лага; 7 — гидроизоляция; 8 — кирпичный столбик; 9 — звукоизоляционная диафрагма; 10 — бетонное основание; 11 — уплотненный грунт.

✓ Для обеспечения конструктивной самостоятельности перегородки, а также уменьшения ее звукопроводности чистый пол и лаги двух смежных помещений не должны соприкасаться.

Для перегородок второго этажа, мансарды сооружение отдельных фундаментов невозможно. Устройство перегородки по балке не всегда удастся из-за расположения самой перегородки по плану перпендикулярно осям балок перекрытия или между ними.

В первом случае можно предложить следующий вариант решения этой проблемы, который заключается в установке под перегородкой доски.

✓ Толщина устанавливаемой доски должна быть не меньше ширины сооружаемой перегородки.

Во втором случае существует несколько равноценных приемов. Первый заключается в сооружении под перекрытием дополнительной балки.

✓ При этом желательно сохранить принятый их шаг, чтобы была возможность сооружать накат из типовых элементов.

Второй — в устройстве коротких лаг, перекрывающих пролет между балками перекрытия, на которые опирается перегородка. Если положение перегородки совпадает с расположением балки, то перед началом сооружения перегородки следует выяснить — сможет ли балка вынести такую нагрузку. Если нет, то ее следует укрепить нашивкой досок или установкой спаренной балки.

✓ Для звукоизоляции во всех случаях обязательна тщательная конопатка зазора между перегородкой и перекрытием просмоленной паклей.

В каменных домах перегородки возводят одновременно со стенами. Их выполняют толщиной в $1/4$ или $1/2$ кирпича (рис. 5.14).

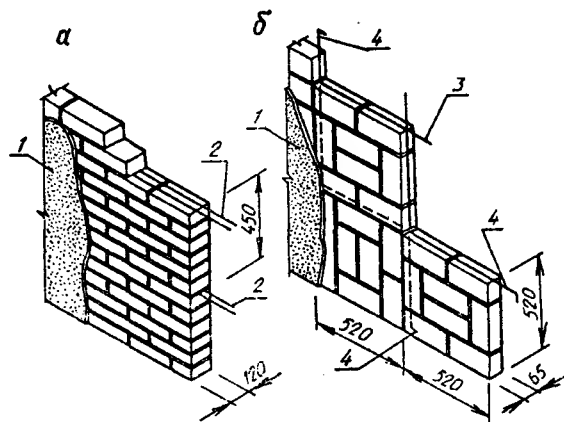


Рис. 5.14. Кирпичные перегородки: а — кирпичная в $1/2$ кирпича армированная; б — то же в $1/4$ кирпича. 1 — отделочный слой; 2 — горизонтальная арматура; 3 — то же, вертикальная и горизонтальная; 4 — отгибы арматуры для крепления к стенам и перекрытию.

✓ Перегородки толщиной $1/2$ кирпича, длиной до 5 м и высотой до 3 м можно выкладывать без армирования. Перегородки толщиной в $1/4$ кирпича армируются стальными сетками 520×520 мм из арматуры диаметром 6 мм.

Кирпичные перегородки рекомендуется возводить не только в каменных домах, но и в помещениях с повышенной влажностью: ванн, туалетах, кухнях.

В деревянных рубленых домах желательно подождать пока дом осядет (около года), а лишь потом ставить перегородки. Как и в предыдущих случаях они могут опи-

раться на балки перекрытия, которые врубаются в стены. Концы балок перекрытия в наружных стенах крепят сковороднем (рис. 5.15 (а)), а во внутренних рубленых стенах — полусковороднем (рис. 5.15 (б)).

✓ Если балки располагаются одна против другой, то их кладут не впритык, полностью врубают на всю толщину стены.

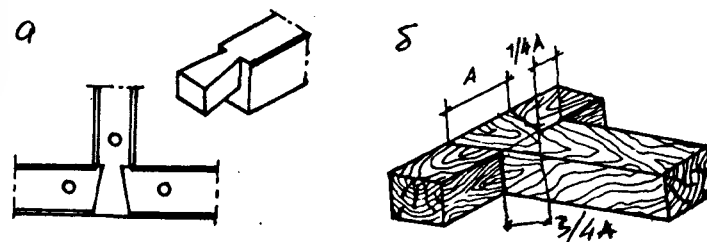


Рис. 5.15. Крепление балок перекрытия в стенах: а — сковороднем; б — полусковороднем.

Опираясь на балки перекрытия, перегородки с двух сторон закрепляются брусками, сечение которых равно сечению половых досок, а бруски закрепляются плинтусами (рис. 5.13).

Перегородки из досок могут быть одинарными, двойными, тройными, а также каркасными со звукоизоляционным слоем.

Одинарные дощатые перегородки (рис. 5.16) выполняются из 40–50-миллиметровых строганных или нестроганных (под штукатурку) досок желательно с четвертью.

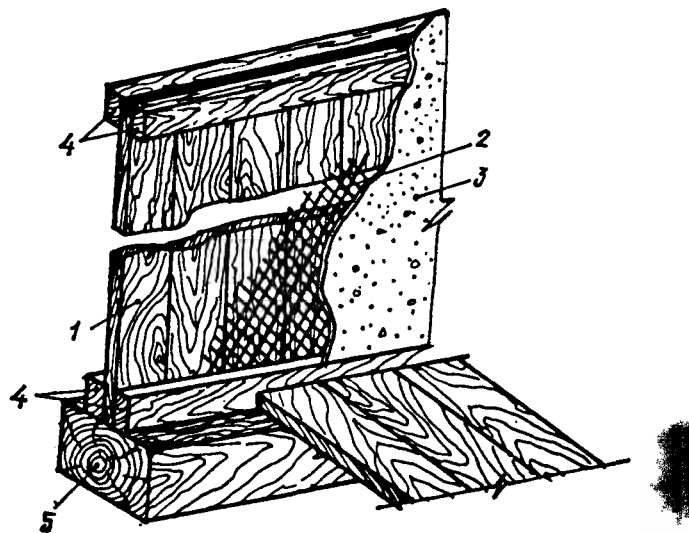


Рис. 5.16. Одинарная перегородка из досок: 1 — обрезная доска; 2 — дрань или металлическая сетка-рябца; 3 — штукатурка; 4 — бруски; 5 — балка.

✓ Для большей долговечности штукатурки на доски следует набить сетку или дрань.

Перегородки к несущим стенам крепятся гвоздями. В каменные стены для этого вставляют пробки для гвоздей.

✓ Чтобы придать большую жесткость самой перегородке, доски между собой через 1–1,5 см скрепляют шипами или гвоздями.

Улучшенную звукоизоляцию обеспечивают двойные дощатые перегородки, состоящие из длинных досок или щитов шириной 50–60 см и толем, картоном или пергамином между ними (рис. 5.17):

Для выполнения тройных дощатых перегородок между двумя вертикальными рядами досок располагают

еще один из горизонтально или по вертикали ориентированных досок (рис. 5.18).

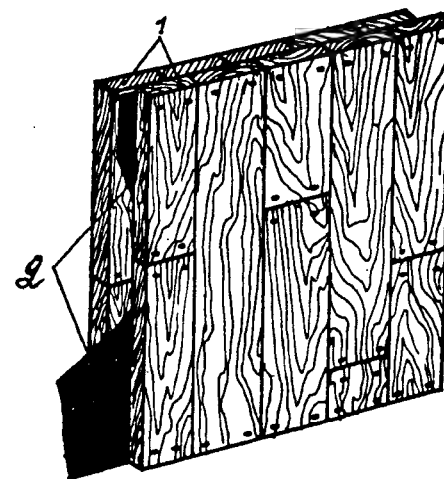


Рис. 5.17. Двойная перегородка из досок: 1 — доски; 2 — толь.

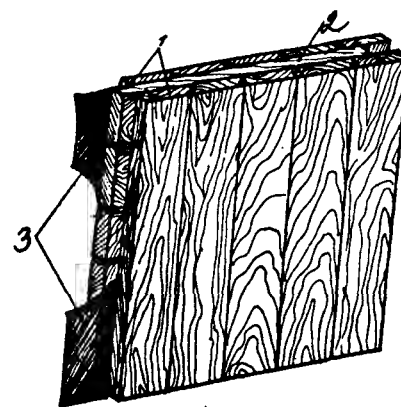


Рис. 5.18. Тройная перегородка из досок: 1 — обрезная доска; 2 — необрезная доска; 3 — толь, рубероид.

✓ В тройных дощатых перегородках изоляцию можно укладывать как с одной стороны, так и с двух.

Удобны при монтаже, обеспечивают хорошую тепло- и звукоизоляцию *каркасные перегородки* (рис. 5.19) из обвязки, стоек и обшивки. Стойки крепятся в обвязке через 0,5–1,5 м с помощью шипов или гвоздей. Они представляют собой бруски сечением 5х10 см.

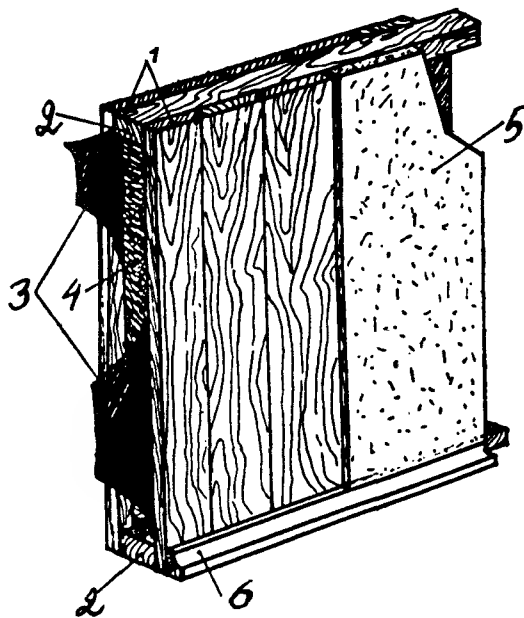


Рис. 5.19. Каркасная перегородка: 1 — обрезная доска; 2 — брусок; 3 — пол; 4 — утеплитель; 5 — ДВП или ДСП; 6 — плинтус.

✓ Если в перегородке необходимо соорудить дверь, то удобнее всего дверную коробку установить между стойками.

Для обшивки используются доски, ДСП, ДВП, кост-

роплиты и другие материалы. Прибивают обшивку сначала с одной стороны, потом с другой.

✓ Утепленная перегородка должна зашиваться не сразу, а рядами.

Для заделки швов между перегородкой и полом используется плинтус, между перегородкой и стеной, потолком — галтель.

В садовых домиках также можно устраивать *гипсовые перегородки* из плит толщиной 8 см.

Для возведения гипсовых перегородок применяют гипсopесчаный раствор (от 1:0,5 до 1:1). Можно использовать чистый гипсовый раствор с замедлителями схватывания — столярным клеем (0,5–2%), квасцами, бурой (5–10%), известью (5–20% от массы гипса). Устанавливают их до настила чистых полов и возводят с соблюдением перевязки швов, разрезая некоторые плиты на две части. Правильность установки рядов проверяют правилом и отвесом.

Дверные проемы в гипсовых перегородках устраивают в зависимости от расстояния между верхом проема и потолком, а также от ширины проема. При обычной ширине в жилых домах высота перегородки над проемом не превышает двух рядов гипсовых плит. Дверной проем следует оградить дощатыми стойками, прикрепленными к потолку гвоздями или штырями с проушинами.

✓ В случае высоких потолков отделять дверной проем стойками не следует — надо установить дверную коробку еще до начала возведения перегородки. После создания перегородки, в углах дверного проема ее следует усилить (рис. 5.20). Если ширина про-

ема превышает 1,2 м, требуется укладка армированной перемычки.

Верх перегородки с деревянным перекрытием сопрягают следующим образом: по грани прибивают к накату или балкам одну треугольную рейку, зазор между плитами перегородки и потолком конопатят просмоленной паклей и прибивают вторую рейку. Пакля уменьшает звукопроводность и снижает деформацию перекрытия.

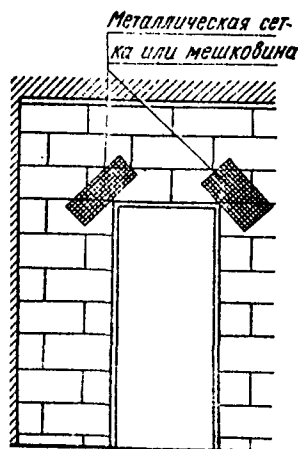


Рис. 5.20. Усиление перегородки металлической сеткой или мешковиной.

✓ Для повышения звуконепроницаемости гипсовые перегородки оштукатуривают гипсопесчаным (1:2) или гипсоизвестковым (1:2,5) раствором слоем до 5 мм. При более толстом слое штукатурки ее звукоизолирующие качества повышаются.

Помимо сооружения традиционных перегородок можно сооружать *перегородки из мебели*. Такое решение

планировки служит художественным целям и помогает сэкономить общее пространство дома (рис. 5.21).

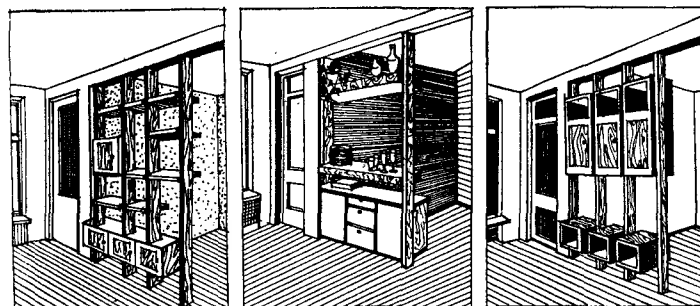


Рис. 5.21. Перегородки из мебели: а — стеллажного типа; б — барочного типа; в — с верхним расположением емкостей.

Для такого типа перегородок монтажные стойки изготавливают из досок сечением 150х40 мм и закрепляют с помощью столярных втулок, которые крепятся к полу болтом в нижней части стойки. При завинчивании зазор расширяется, а при отвинчивании, наоборот, заклинивает нужный элемент, а вместе с ним и стойку. Выполняется такая мебель из строганой доски, ламинированной плиты и других материалов с последующей отделкой их шпоном, текстурной бумагой, красителями или лаками.

Лестницы

Как правило, садовые домики имеют лестницы. Деревянные лестницы красивы, удобны, просты в изготовлении и установке. Помимо своего функционального назначения лестницы служат еще и декоративным элементом.

Основные требования, предъявляемые к лестницам — удобство, безопасность и оптимальное расположение. Предпочтительнее всего для их изготовления применять сухое дерево дуба или сосны.

✓ Мягкую древесину лучше применять только для косоуров, потому что в качестве ступеней она слишком быстро изнашивается.

А наиболее выгодной, с точки зрения художественного оформления помещения, является объемная композиция лестницы и по форме и по деталям: косоурам — балкам, располагающимся под ступенями; тетивам — балкам, располагающимся сбоку; ступеням; ограждениям.

Лестницы по форме бывают, в принципе, только двух видов: прямоугольные (на тетивах и косоурах) и круговые. Выбор формы диктуется только пространством, где должна располагаться лестница (рис. 5.22).

Открытые деревянные лестницы могут выполняться *одномаршевыми* (рис. 5.22 (а)).

✓ Марш должен примыкать к одной из стен помещения.

При меньшем объеме помещения можно устраивать *двухмаршевые* (рис. 5.22 (в,е)).

✓ *Двухмаршевая* лестница должна располагаться в углу и примыкать к стенам.

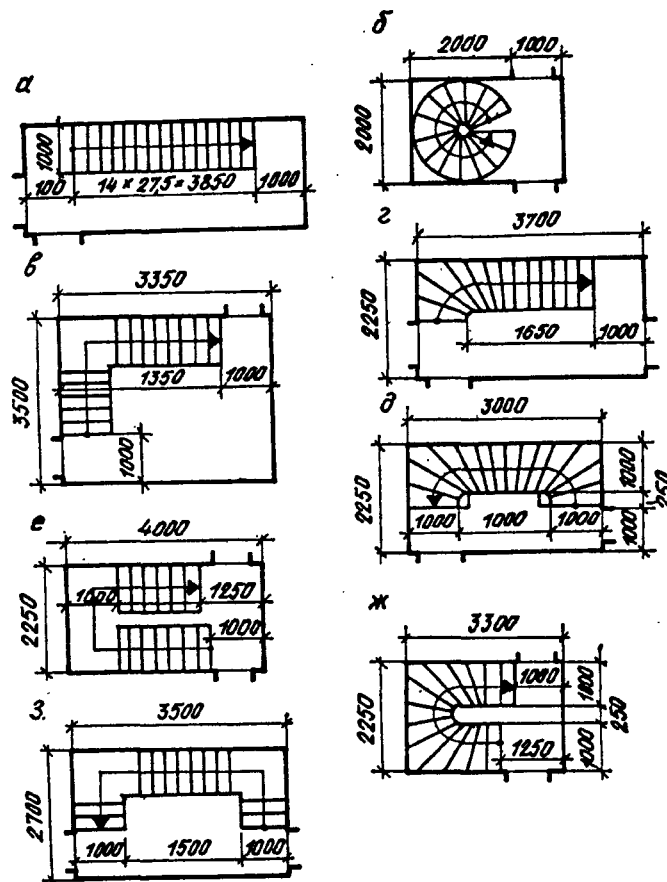


Рис. 5.22. Планы лестниц: а — одномаршевая; б — винтовая; в, е — двухмаршевые; г, д, ж — круговые; з — многомаршевая.

Круговые (рис. 5.22 (г, д, ж)) и многомаршевые (рис. 5.22 (з)) особенно выгодны с точки зрения экономии пространства, а также художественного оформления помещения. Но с точки зрения безопасности предпочтительнее одномаршевая лестница.

✓ В процессе проектирования лестниц нужно помнить, что в марше число ступеней обязательно должно быть нечетным.

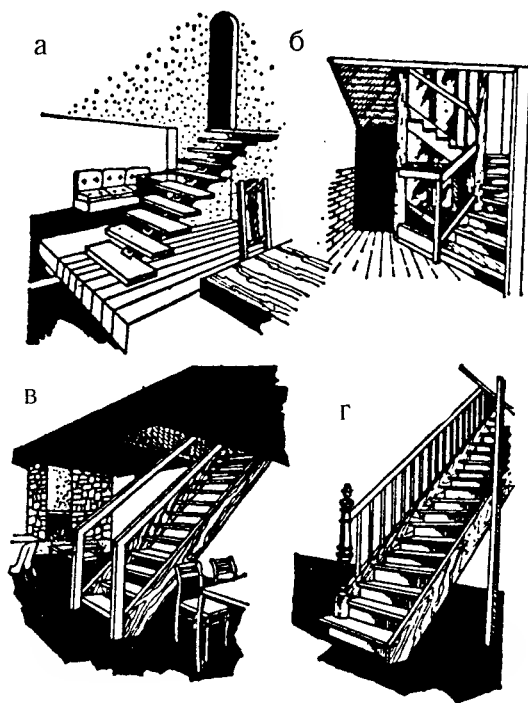


Рис. 5.23. Разновидности лестниц: а — без перил на одной тетиве; б — круглая лестница; в — отдельно стоящая одномаршевая лестница с перилами; г — одномаршевая лестница с одной перилой.

Встречаются лестницы с перилами или без перил (рис. 5.23). По своей конструкции перила также имеют большое число реализаций (рис. 5.24). Для качественного изготовления лестниц следует помнить несколько

несложных принципов. Для соединения досок вместо гвоздей применяют шурупы, так как гвозди расшатываются и крепление ослабевает. Доски для проступей устанавливают правой (выпуклой) стороной вверх, потому что левая (вогнутая) больше прогибается под нагрузкой, что нежелательно. При усыхании проступь слегка выгибается. Это лучше, чем когда она прогибается и принимает корытообразную форму.

✓ Для проступей лучше применять сухое дерево дуба или сосну. Чтобы ступени не скрипели, между верхним торцом подступенка и проступью оставляют в фальце зазор в 2–3 мм.

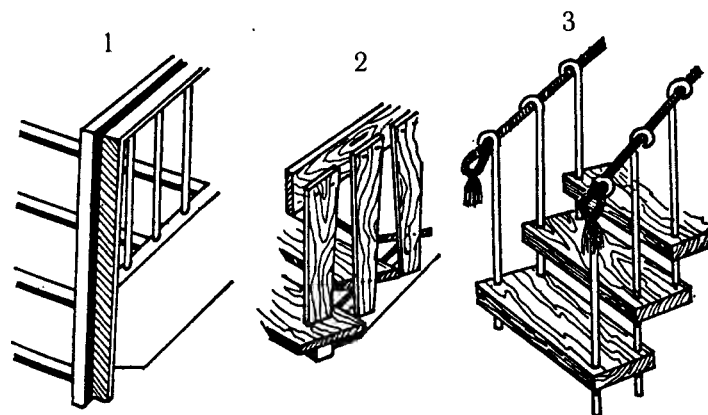


Рис. 5.24. Конструкции перил: 1, 2 — деревянные; 3 — деревянные с металлическими стойками.

Косоуры стягивают затяжкой-стержнем диаметром около 12 мм, а всю лестницу прочно закрепляют внизу и у потолочных конструкций. К кладке косоуры прикрепляют с помощью длинных шурупов, ввинчивающихся в пробки в сте-

не, или костылей. Косоуры делают из досок толщиной 32–50 мм (в зависимости от ширины марша), проступи и лестничные площадки — 30 мм, подступенки — 20 мм (рис. 5.25).

✓ Для обеспечения безопасности высоту ступеней надо делать не больше 20 см.

На рис. 5.26 представлены различные варианты крепления подступеней и проступей.

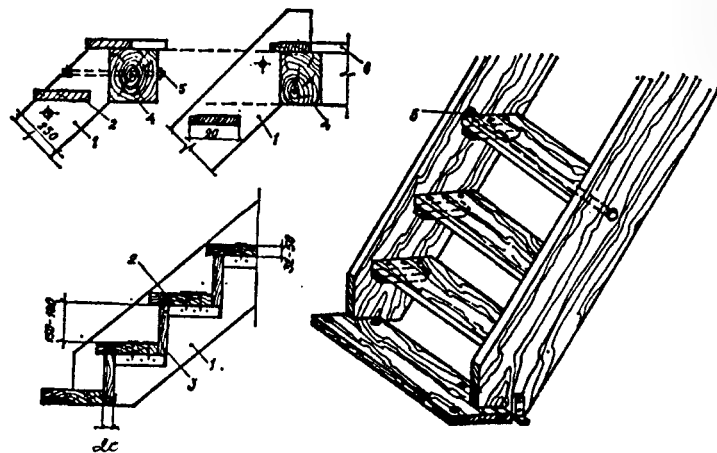


Рис. 5.25. Устройство лестничного марша: 1 — тетива; 2 — проступи; 3 — подступенки; 4 — балка перекрытия; 5 — стяжка; 6 — лестничная площадка.

✓ В марше должно быть не меньше 3-х ступеней, но не больше 18.

Наиболее простой по конструкции и легкой в изготовлении является лестница с прямолинейным маршем. Если лестница двухмаршевая, целесообразнее делать правосторонние марши, а число ступеней на обоих маршах — одинаковым. Ширину марша в многоквартирных домах реко-

мендуется делать не менее 90 см. Высота поручней должна быть не менее 90 см (по вертикали от проступи до верхней поверхности поручня). Высота между двумя маршами или между маршем и потолком должна быть не менее 1,9 м. Если под нижней стороной лестницы помещение отгораживают досками, которые затем оштукатуривают, нужно предварительно обить их звукоизоляционными материалами. Между косоурами и оштукатуриваемым основанием закладывают тонкую планку, которую после затирки штукатурки вынимают, а затем шов закрывают планкой, прикрепленной шурупами только с одной стороны на косоуре.

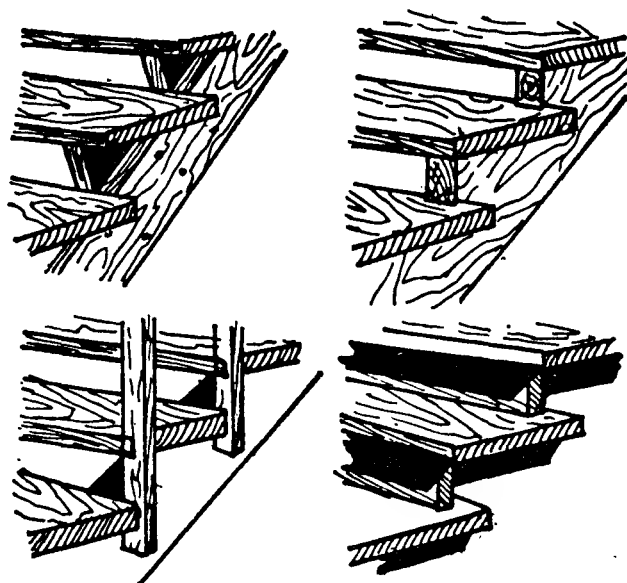


Рис. 5.26. Способы крепления подступеней и ступеней к косоурам и тетивам.

Винтовые лестницы (рис. 5.27) выполняются из стандартных деревянных элементов. Диаметр ее колеблется от 1400 до 1600 мм.

✓ Ширина проступи у таких лестниц на узком конце должна быть не меньше 13 см.

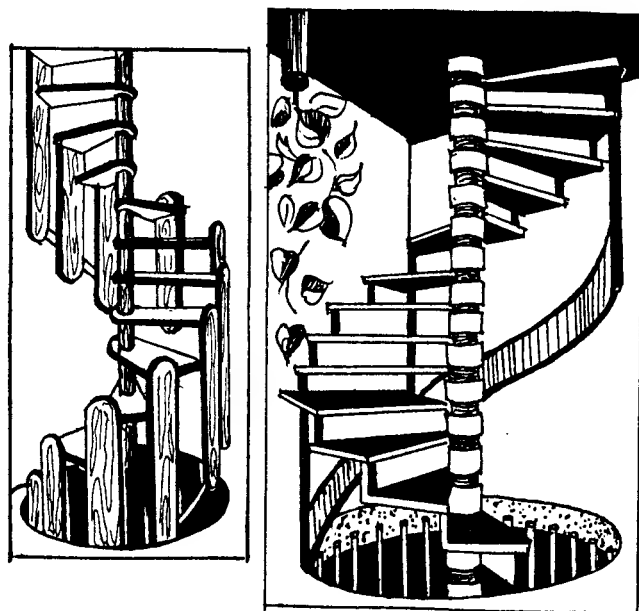


Рис. 5.27. Винтовая лестница.

Эстетические качества таких лестниц могут быть очень высокими. Оригинальные конструкции стоек, профилировка косоуров, форма ступеней, прорисовка ограждения активно участвуют в формировании вида лестницы, а, соответственно, и интерьера в целом.

ДВЕРИ И ОКНА

Двери подразделяются на наружные и внутренние; глухие и остекленные; одно- и двухстворчатые (см. главу 3).

Наружные двери должны быть массивными (рис. 5.28). Лучшим материалом для них является дуб и лиственница, покрытые прозрачным лаком. Менее удобны покрашенные двери из мягкой древесины.

ДН 21-9	ДН 21-10	ДН 21-13	ДН 21-15	ДН 21-19	
800 880	900 980	1190 1276	1390 1476	1790 1876	

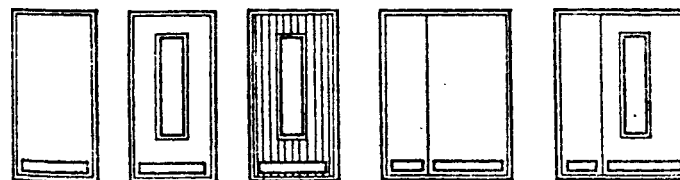


Рис. 5.28. Наружные двери.

✓ По возможности старайтесь не использовать щитовые фанерные двери в качестве наружных, так как они под воздействием влаги разбухают и коробятся. Немного улучшить положение можно, если оклеить фанеру пергамином.

Входные двери стеклят обычно под планку, потому

что стекла часто разбиваются, а при таком способе их легко заменить. Их не прибивают, а привинчивают шурупами.

✓ Чтобы вода не попадала за планки, входную дверь следует защитить с помощью козырька.

Глухие неостекленные двери можно отделывать цветным декоративным пластиком, декоративным гладким или рельефным орнаментами, мягким полихлорвинилом разнообразных цветов.

Важным мероприятием является дополнительная звукоизоляция двери. После ее обивки звук может проходить по швам, если под них не положить полосу из войлока или пенопласта. Эстетически наиболее целесообразна внутренняя двойная обивка дверей. Обить двери можно самостоятельно. Обивка может быть гладкой или декоративной.

Внутренние двери соединяют помещения в доме (рис. 5.29).

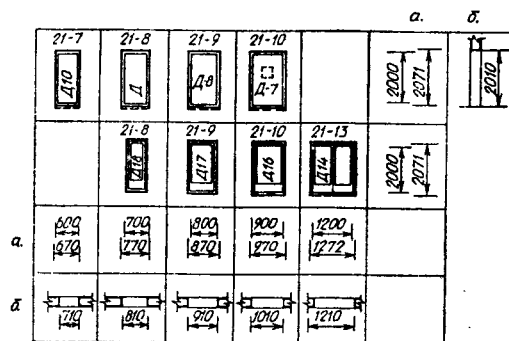


Рис. 5.29. Внутренние двери: а — габариты дверей; б — габариты проемов в стенах.

✓ Чтобы света в общей комнате, коридоре, кухне было больше, применяйте в них остекленные двери. Их можно сделать открывающимися в обе стороны — качающимися.

Чаще всего применяйте двери шириной 80 см, а для кладовой, ванной комнаты, туалета подойдут двери шириной 60 см.

Гладкие фанерованные двери можно применять в жилых комнатах: они гармонируют с мебелью или деревянной обшивкой.

✓ Для спален используйте двери со сплошными полотнами.

Коробки дверей в наружных каменных стенах прислоняют к четвертям кладки и крепят ершами или гвоздями к деревянным пробкам, заделанным в боковые притолоки проема. Зазоры между коробкой и стеной проконопачивают паклей, вымоченной в алебастре, притолоки штукатурят. Нижний брусок коробки обертывают рубероидом.

В рубленых бревенчатых стенах боковые бруски коробки выполняют с пазом и вставляют в боковые гребни дверного проема. Между верхним бруском коробки и бревном стены оставляют зазор 100—150 мм на осадку стен. При установке дверных коробок в перегородках зазоры между коробкой и стеной закрывают наличниками.

Окна и балконные двери изготавливают для массового жилищного строительства отдельной конструкции с двойным остеклением, а также одинарной конструкции с остеклением или в виде жалюзи. Габаритные размеры окон и балконных дверей отдельной конструкции, проемов в стенах из кирпича представлены на рис. 5.30.

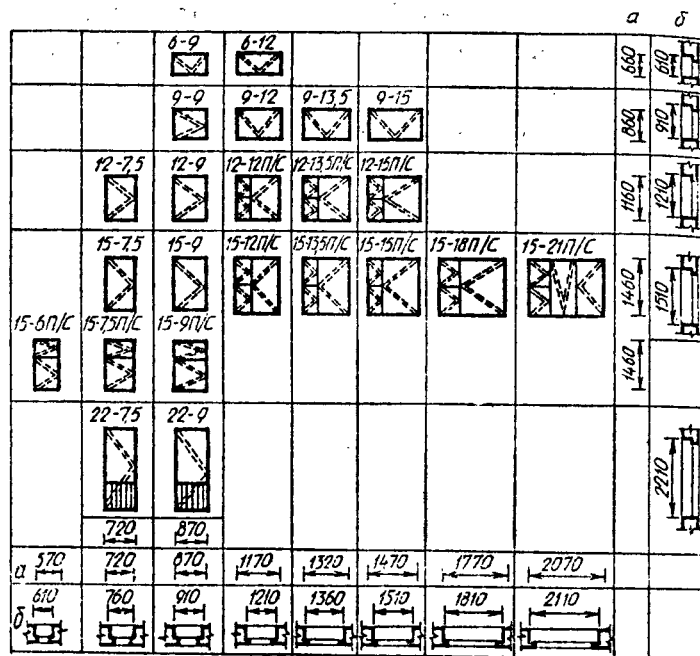


Рис. 5.30. Окна и балконные двери: а — габариты окон; б — габариты проемов в стенах.

✓ Чтобы окна были непродуваемыми, проложите по краю притвора прокладку из шерстяного шнура или пенополнуретана.

Оконные проемы в кирпичных стенах устраивают с четвертями 120х65 мм по бокам и в верхней части проема. В боковые грани проема закладывают деревянные антисептированные пробки, к которым прибивают коробку. Коробку устанавливают в проем и выравнивают с помощью клиньев.

✓ Перед установкой поверхность коробки, обращенную к кладке, следует антисептировать и осмолить.

Зазоры между коробкой и проемом тщательно проконопачивают паклей, вымоченной в алебастре. Подоконную доску заделывают в боковые грани проема на 50—60 мм с каждой стороны с небольшим уклоном в сторону помещения. С наружной стороны устраивают слив из оцинкованной стали.

Оконные коробки в рубленых зданиях изготовляют на 70—100 мм больше диаметра бревен, а по высоте — на 100—150 мм меньше высоты проема (из-за осадки стен). Нижний брусок обвязки коробки — подушку — делают с пазом и насаживают на гребень бревна сруба на слой пакли. Боковые бруски обвязки — стояки также выполняют с пазом и вставляют в боковые гребни оконного проема шириной 40—60 мм и высотой 25—40 мм.

На боковые бруски коробки насаживают верхний. Зазор между ним и бревном конопатят. К нижнему бруску коробки с внутренней стороны крепят подоконную доску, с наружной — слив со слезником. Наружные и внутренние зазоры между стеной и коробкой закрывают наличниками.

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ДРЕВЕСИНЫ

Для того, чтобы деревянные конструкции вашего садового домика прослужили как можно дольше, их необходимо защитить от деформации, растрескивания, биологических повреждений, возгорания.

Огромное влияние на качество древесины, а значит на качество деревянных конструкций, оказывает не только разновидность дерева (бук, дуб, береза и др.), качество его механической и химической обработки, условия сушки, но и время заготовки леса, идущего на изготовление пило- и лесоматериалов.

✓ Лучше всего использовать деревья, поваленные зимой, когда в стволах не идет сок. В это время они менее восприимчивы к образованию гнили, а во время сушки не так сильно коробятся.

ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ ОТ ГРИБКОВ И НАСЕКОМЫХ

В процессе жизнедеятельности в древесине различных грибов и насекомых, она может гнить и со временем разрушаться. Наиболее опасные для древесины грибки — домовые, а насекомые — термиты, жуки-точильщики мебельные и домовые, а также их личинки, которые и наносят основной вред.

В зависимости от породы и структуры древесина имеет

четыре класса стойкости против гниения: 1) стойкая — сосна, ясень, ядро дуба и лиственницы; 2) среднестойкая — ель, пихта, заболонь кедра и лиственницы; 3) малостойкая — заболонь березы, бука, дуба, клена, ядро вяза; 4) нестойкая — ольха, осина, заболонь липы, ядро березы.

Для защиты древесины от гниения используются химические средства.

В арсенал химических средств против биологических повреждений входит пропитка антисептирующими веществами, убивающими болезнетворные организмы и придающими древесине дополнительную биологическую стойкость. По отношению к способности пропитываться древесина также ведет себя по-разному. По пропитываемости антисептиками древесные породы подразделяются на три группы: 1) легкопропитываемые — заболонь березы, бука и сосны; 2) умеренно пропитываемые — ольха, осина, заболонь дуба, клена, липы, ядро сосны; 3) — труднопропитываемые — ель, ядро березы, дуба, бука, ясеня.

В зависимости от основы антисептики подразделяют на несколько групп:

- водорастворимые (на водной основе);
- маслянистые (на основе масла);
- на основе органических растворителей;
- комбинированные.

Безусловно, эти антисептики обладают различной устойчивостью к вымыванию:

- легковымываемые (водорастворимые);
- вымываемые (водорастворимые);

- трудновываемые (водорастворимые);
- невываемые (маслянистые, на основе органических растворителей).

Водорастворимые антисептики — фтористый натрий, кремнефтористый натрий, кремнефтористый аммоний, хлористый цинк и др.; *маслянистые* — каменноугольные, сланцевые и другие масла, растворимые в органических разбавителях, пентахлорфенол, обладающий высокой токсичностью к домовым грибам и насекомым, и нафтенат меди, растворимый в керосине, сольвенте, мазуте; *слаборастворимые комбинированные* препараты на основе фтора, хрома, меди, мышьяка, железа.

✓ Для борьбы с гниением можно использовать и такой простой способ, как обжигание на огне тех частей, который будут находиться в земле. Иногда обжигают и нижние стороны окладных венцов рубленых стен, обмазывают их битумом и смолят.

Защита деревянных конструкций, в особенности не защищенных лаками и красками, производится с помощью водного раствора фтористого или кремнефтористого натрия.

✓ Зараженную древесину лучше всего обработать весной или в начале лета и повторить через две-три недели, так как в это время личинки близко подходят к поверхности.

При обработке древесины, зараженной насекомыми, антисептик сначала впрыскивают в летные отверстия, а затем наносят кистью.

Делать это следует в два приема — с перерывом в 1–2 ч.

✓ Для более глубокой пропитки антисептиком в древесине можно сделать наколы.

К жидким антисептикам, направленным на борьбу с насекомыми, относятся водный 10-процентный раствор хлорофоса, концентрат хлородана, креозотовое и антрацитовое масла, керосин, скипидар, фенол, деготь, нафталин.

В различных составах эти вещества наносятся на поверхность древесины.

Вот несколько примерных *пропиточных составов*:

— смесь скипидара и керосина (в равных частях);

— однопроцентный раствор технического гексахлорана (одну часть гексахлорана растворяют в 9 частях керосина, скипидара, солянки и т.п.).

✓ Антисептированию подвергают готовые изделия: хорошо высушенные, остроганные с пазами, врубами, отверстиями.

Сам процесс антисептирования древесины заключается в окунании и вымачивании древесины в растворах, а также в обработке поверхностей с помощью кисти или краскопульта. Для окунания и вымачивания деревянных изделий бочку или другую емкость наполовину заполняют 20-процентным раствором медного купороса или хлористого цинка, в который опускают изделие. Спустя двое суток его вынимают и ставят вертикально под навес пропитанным концом вверх.

✓ Если вам необходимо обработать небольшое количество изделий, то лучше ограничиться обработкой поверхности: нанести раствор кистью или из краскопульта.

Подобного рода работы следует проводить при тем-

температуре воздуха не ниже 10° С, а зимой растворы следует подогреть до температуры 40–50° С.

✓ Для антисептирования часто увлажняющихся в процессе эксплуатации изделий используйте специальные пасты.

Обычно после обработки антисептиком концов балоков, заделываемых в стены, концов столбов, соприкасающихся с землей, их дополнительно оборачивают гидроизоляционными материалами.

✓ Для антисептирования труднодоступных мест конструкций (отверстия, пазы и др.) используйте ручные шприцы.

При антисептировании древесины необходимо правильно подбирать средства, чтобы не вызвать коррозию прилегающего металла.

✓ Отверстия под металлические качели, болты обрабатывайте только маслянистыми антисептиками.

При подборе защитных составов также следует обратить внимание на некоторые последствия обработки древесины. Водосодержащие составы требуют дополнительной сушки, что может привести к деформации и растрескиванию уже готовых конструктивных элементов. Маслянистые составы обладают неприятным стойким запахом, горючестью, тенденцией к изменению цвета древесины, повышенной токсичностью, способностью замедлять процесс последующей сушки. Помимо прочего, деревянные детали и изделия после такой обработки часто плохо поддаются механической обработке и покраске.

✓ Подвергайте обработке маслянистыми защитными

составами лишь те изделия, которые находятся на открытом воздухе, постоянно соприкасаются с водой.

Сплошной обработке водными растворами антисептиков подлежат: балки, прогоны, подкладки под прогоны, лаги, черенные бруски, закладки между лагами, нижние обвязки и стойки стен, бруски, подкосы, ригели, вкладыши, рейки, поперечные планки, щиты перегородок, доски подшивки и доски настила междуэтажных чердачных и цокольных перекрытий.

✓ По возможности при строительстве садового домика старайтесь использовать детали и изделия заводского изготовления, так как они в обязательном порядке подвергаются антисептированию.

ПРЕДОХРАНЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ОТ УВЛАЖНЕНИЯ

Защищать древесину и изделия из нее от избытка влаги можно с применением конструктивных и химических мер.

Конструктивные меры — это создание условий для систематического проветривания и благоприятного влажностного режима: изоляция дерева от грунта, камня и бетона, устройство продухов и каналов для проветривания, защита от грунтовых вод и атмосферных осадков наружных конструкций. В процессе описания способов и вариантов сооружения различных деревянных конструкций мы обращали ваше внимание на особенности применения таких мер в каждом отдельном случае. В общем виде они предлагают следующие операции:

— защиту верхних горизонтальных и наклонных граней несущих деревянных конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, антисептированными досками, коньками и козырьками из оцинкованного кровельного железа или другого атмосферостойкого материала;

— изоляцию деревянных поверхностей всевозможными рулонными гидроизоляционными материалами и мастиками от соприкосновения с каменными, бетонными конструкциями, землей;

— гидроизоляцию прокладками и составами соединений конструкций, эксплуатируемых в условиях, где возможно выпадение конденсата;

— устройство вентиляционных продухов в панелях стен и конструкциях покрытий, сообщающихся с наружным воздухом, и использование пароизоляции;

— исключение влагонакопления в наружных ограждающих конструкциях отапливаемых помещений в процессе эксплуатации;

— отвод воды с крыш;

— утепление и уплотнение швов между ограждающими конструкциями;

— укладку между каркасом и обшивкой сплошным непрерывным слоем рулонных пленочных материалов — пароизоляции у внутренней (теплой), теплоизоляции — у наружной (холодной) поверхности;

— доступность деревянных конструкций для профилактического ремонта, возобновления защитной обработки древесины, проветривания.

Сочетание конструктивных мер с химическими позво-

лит вам существенно усилить защиту деревянных конструкций от увлажнения.

Химические меры — это обработка древесины специальными влагозащитными гидрофобными веществами, водостойкими лаками, красками, биозащитными и огнезащитными составами.

Гидрофобные вещества обладают свойством заполнять капиллярно-сосудистую систему древесины органическими соединениями. Это существенно ограничивает ее способность смачиваться. К таким веществам относят растительные и минеральные масла, помимо гидрофобных свойств полимеры способны повышать сопротивляемость древесины к возгоранию. Однако технология такой обработки слишком сложна и проводится, в основном, в заводских условиях.

Значительно проще прибегнуть к покрытию поверхности деревянных изделий и конструкций лаками и красками, тем более, что на настоящий момент их выбор как отечественного, так и импортного производства достаточно широк.

✓ Добавление в краску или эмаль порошка алюминиевой пудры усилит водоотталкивающие свойства и способность отражать тепловые лучи, затруднит возгорание древесины, не ослабив при этом влаго- и воздухообмен древесины.

Еще один очень простой способ химической защиты дерева от увлажнения заключается в покрытии олифой с добавлением разных смол, красок и пигментов.

✓ Если нужно сохранить натуральный цвет и текстуру древесины, но при этом защитить от влаги, то приме-

няйте водостойкие прозрачные лаки и разные антисептирующие составы, обладающие свойствами придавать древесине декоративный вид.

ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕЕ ОТ ОГНЯ

Для предохранения деревянных конструкций от возгорания предусмотрен ряд конструктивных и химических мер.

Конструктивную защиту можно обеспечить при планировке и проектировании садового домика с обязательным соблюдением противопожарных требований.

Химические меры защиты деревянных поверхностей, подверженных опасности возгорания, предусматривают оштукатуривание, заделку тонкими листами асбеста, жести, оклеивание конструкций фольгой, полимерными пленками, обработку огнезащитными составами: обмазками, огнестойкими красками, пропиточными составами.

✓ Для защиты скрытых древесных конструкций (стропил, прогонов и др.) лучше всего применять обмазки.

Обмазку наносят кистью в два приема с интервалом 12 ч. На 1 м² обрабатываемой поверхности расходуют ее примерно 1,2—1,5 кг. После высыхания обмазка образует на поверхности древесины несгораемый слой толщиной 2—3 мм.

✓ Обмазку следует периодически обновлять, потому что сцепление обмазочных паст с древесиной слабое.

В качестве обмазок можно применять следующие составы:

- 70% суперфосфата и 30% воды — суперфосфатная;
- 47% жирной глины, 3% фтористого натрия, 25% воды при температуре 70° С и 25% сульфатного щелока — сульфатно-глинистая;

- известково-глинистое тесто с поваренной солью.

✓ Для лучшей адгезии известково-глинистой обмазки к древесине в нее добавляют соль, но при попадании на металл этот состав вызывает его коррозию.

Огнестойкие краски бывают силикатные, хлоридные, фосфатные и кремнийорганические. Ложась на древесину, они образуют огнезащитный слой. При этом огнестойкие краски обладают водо- и атмосферостойкостью, поэтому могут применяться для защиты деревянных поверхностей, которые подвержены воздействию атмосферы.

Огнестойкими составами можно обрабатывать древесину поверхностно и проникая во внутренние слои.

Поверхностная обработка проводится кистью или краскопультом в несколько подходов через 2—3 часа.

Глубокая обработка достигается за счет окунания древесины в защитные составы и обеспечивает больший эффект.

✓ Для более глубинного проникновения состава в слои древесины погружайте ее в горяче-холодные ванны.

Для пропитки предлагаются следующие составы:

- бура — 10%, борная кислота — 10%, вода — 80%;
- сульфат аммония — 14%, фтористый натрий — 2%, диаммоний фосфат — 6%, вода — 78%.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В последнее время для огнезащиты древесины стали применять полимеры (фенольные, карбомидные, фурановые, кремнийорганические растворы), обладающие защитным и стабилизирующим эффектом. Нанесенные на поверхность фосфатные покрытия твердеют и за счет этого становятся огнестойкими. Другие виды покрытий при повышении температуры образуют вспененный защитный слой, препятствующий доступу кислорода.

✓ Обрабатывайте поверхности антипиренами и антисептиками при температуре не ниже $+10^{\circ}$ и не выше $+20^{\circ}\text{C}$, относительной влажности воздуха не более 70%.

Большинство веществ, предназначенных для химической обработки древесины (как от увлажнения, так и от возгорания) вредны для организма человека. Поэтому, пользуясь ими, следует соблюдать все необходимые меры безопасности: емкости для антисептирования должны иметь крышки, работать нужно в комбинезоне, прорезиненном фартуке и резиновых перчатках, стоять с наветренной стороны. Особенно тщательно следует защищать лицо: рот и нос — влажными марлевыми повязками или респиратором, глаза — защитными очками.

✓ Перед тем, как приступить к химической обработке древесины каким-то конкретным веществом, внимательно ознакомьтесь с его инструкцией: условиями применения, действия, протекания возможных реакций при соприкосновении с металлами и т.д.

Правильно примененные составы, обмазки и краски сделают древесину долговечной и огнестойкой сравнительно, но не абсолютно. Поэтому нужно заранее исключить источники опасности.

Садовый домик на участке может возводиться силами самого садовода и его семьи. Для этого, безусловно, необходимо обладать не только определенными знаниями в области строительства, но и достаточным опытом.

Есть другой вариант: строительство домика может выполняться строительной организацией. Но при этом садоводу приходится оплачивать не только материалы и конструктивные элементы для его строительства, но и работы по его возведению.

Чаще всего садоводы прибегают к следующему варианту: наиболее ответственные работы выполняют строительные организации, а все остальное — сам садовод и члены его семьи.

Независимо от способа строительства домика, оно должно быть экономичным. Это достигается и за счет применения местных, а значит дешевых, материалов, простых и надежных конструкций и др.

В любом случае, приступая к возведению домика и других строений, садовод должен постичь «азы» строительства с тем, чтобы знать последовательность производственных операций, ориентироваться в конструкциях, усвоить некоторую терминологию. Это поможет ему не только активно участвовать в строительстве, но и контролировать работу подрядчика.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Работы по возведению садового домика начинают с согласования проекта домика в установленном порядке и привязывают его к местным условиям с учетом категории грунта, уровня грунтовых вод, вертикальной планировки, общего благоустройства и инженерного обеспечения (водопровод, электрооборудование) коллективного сада. После его привязки к местности и в соответствии со сметой закупают строительные материалы, которые доставляют на участок на заранее подготовленные места. По спецификации (комплектовочной ведомости) выбранного проекта проверяют наличие всех необходимых материалов, изделий и деталей. Тут же на строительной площадке красят и пропитывают деревянные конструкции защитными составами. Поэтому очень важно правильно организовать площадку и рационально разместиться на ней. Рационально распределить строительные работы.

✓ Различные материалы и изделия следует разместить на площадке так, чтобы к ним можно было легко подойти и доставить к месту строительства кратчайшим путем.

Например, кирпич, известь, цемент, шлак сложить поблизости от строящегося дома в сухом месте.

Для складирования оконных рам, дверей, рулонного материала, древесно-цементных и облицовочных плит, стекла, краски и т.д. требуется сухое закрытое помещение. Пиломатериалы (доски и фанеру) следует хранить под крышей, на прочных, ровных прокладках с шагом

150 см, чтобы материал не прогибался. Песок, шлак и гравий складывают отдельно друг от друга.

Для хранения малогабаритных материалов, инструмента и рабочей одежды нужен временный сарай, в котором целесообразно оборудовать столярно-слесарную мастерскую.

Необходимо составить план участка с указанием, где будет вырыта яма для гашения извести, котлован, обозначить их глубину и расчетную кубатуру. Определить, откуда брать воду, как проложить канализацию, газопровод, сделать ввод электроэнергии.

✓ Начинать строительство лучше всего тогда, когда к участку подведена вода. Загрязненную или агрессивную, с различными химическими примесями воду нельзя применять, так как через определенное время она разрушит бетон.

Садоводам, ведущим строительство собственными силами, нужно ознакомиться с техникой безопасности строительства.

ПРОВЕДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Определенную в проекте площадку для строительства надо выровнять. Желательно, чтобы этот участок земли имел естественный уклон, обеспечивающий естественный сток вод.

✓ Чтобы площадка не заболачивалась и не подвергалась затопливанию в распутицу, нужно выполнить определенный комплекс работ по осушению (см. главу 1).

На площадке намечают контуры домика с учетом от-
мостки по чертежам проекта, на которых указаны разме-
ры, нанесены осевые линии, зафиксированы высотные
отметки (по плану и разрезу домика, рис. 7.1). После
этого снимают растительный слой (10–15 см) земли.

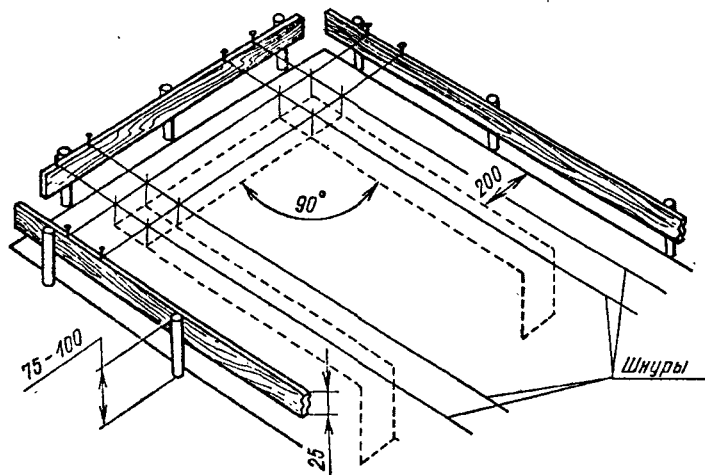


Рис. 7.1. Обноска с натянутой проволокой.

✓ Самый верхний слой богат гумусом и органичес-
кими веществами, эта почва ценна для огорода. Поэтому
верхний слой срезают по всей площади будущего дома и
складывают в кучу.

Затем в соответствии с листом проекта «план фундамен-
тов» наносят контур **фундамента**. Для этого необходимо иметь
тонкую проволоку или шпагат, рулетку, колышки длиной 50–
60 см и прямоугольный треугольник, изготовленный из тон-
ких ровных реек и имеющий катеты длиной 30 и 50 см.

✓ Ровность рейки проверяют на глаз по ее кромке.

На площадке отмечают два угла дома, имея в виду
план фундамента, а не план этажа с учетом отмостки.
Наметив два угла дома металлическими или деревянными
колышками, промеряют стальной лентой длину —
совпадает ли она с указанной в плане.

✓ Необходимо скорректировать даже малейшее (сан-
тиметровое) отклонение от плана и натянуть покрепче
шнур от одного колышка до другого.

Поскольку чаще всего дома в плане прямоугольные,
через эти точки, отмеченные колышками, следует провес-
ти перпендикуляры по отношению к натянутому шнуру.
Делают это с помощью треугольника: если треугольник
приложить катетом к шнуру, второй катет покажет направ-
ление плана другой стены; так же и с другой стороны.
Снова устанавливают колышки, по шнуру в колышек вре-
менно вбивают гвоздь, проверяют длину сторон, выправ-
ляют ее, а также выправляют положение гвоздей на ко-
лышке и измеряют обе диагонали. Если обе стороны ле-
жат одинаково на перпендикулярах, одинаковыми должны
быть и диагонали. Сравнивают длину первоначальной сто-
роны с параллельной ей стороной. Если все в порядке,
забивают гвозди окончательно. При сложной configura-
ции фундамента таким же образом размечают остальные
углы. После этого снаружи вывешенных линий дома на
расстоянии 1–2 м от колышков, размещают обноски: вби-
вают в землю колья длиной около 1,5 м так, чтобы они на
1 м возвышались над землей, прибивают к ним доски.

✓ Для правильного крепления досок обноски к коль-
ям используйте уровень и отфугованную рейку.

Затем от одной обноски к противоположной, строго над первоначальными колышками, натягивают проволоку и получают периметр всего плана. Положение шнура или проволоки на обносках отмечают надрезом, краской или гвоздем. Подвесив в точках пересечения проволок отвесы, получают на колышке, вбитом в землю, угол дома. Теперь отмечают на обносках толщину наружной кладки и размеры фундамента.

✓ Обноски сохраняйте до тех пор, пока над фундаментом не появятся несколько слоев кладки.

После этого приступают к рытью траншей (ям) под фундамент. Траншею придают ту или иную форму, которая зависит от глубины и плотности грунта. При глубине траншеи до 1 м стены ее выполняют вертикальными, более 1 м — с небольшим уклоном или откосом. Чтобы грунт не осыпался, между стенками ставят щиты с распорками, которые в конце земляных работ вынимают (рис. 7.2). Всю вынутую из траншей землю сохраняют внутри пятна — плана домика (если не устраивают подвал или погреб). После устройства фундамента землю внутри плана домика разравнивают и тщательно утрамбовывают. Поверхность утрамбованной земли доводят до проектной отметки.

✓ Сооружать фундаменты рекомендуется сразу же после выемки грунта и с таким расчетом, чтобы строительство их закончить за один сезон. Фундаменты, возведенные в пучинистых грунтах и оставленные на зимнее время без нагрузки — стен, перекрытий, крыши, могут деформироваться.

Методика укладки ленточных и столбчатых фунда-

ментов, сооружения подвалов, их гидроизоляции описана в главе 4.

✓ Опалубку следует снимать после того, как фундамент наберет необходимую прочность (примерно через неделю).

После возведения и гидроизоляции фундамента приступают к **строительству стен.**

Деревянные панели и каркасные стены монтируют в той последовательности, которая указана в проекте, осуществляя временные связи отдельных элементов, обеспечивающие устойчивость незаконченной конструкции.

✓ Монтаж панельных конструкций можно начинать с любого угла. В процессе монтажа ненужные временные связи следует раскреплять.

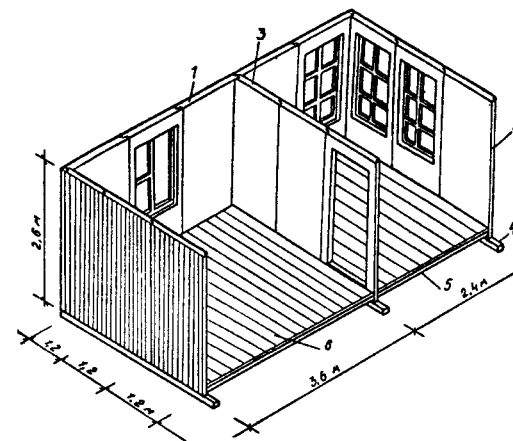


Рис. 7.2. Монтажная схема деревянных стен панельной конструкции: 1 — панель стеновая наружная; 2 — панель веранды; 3 — панель перегородки; 4 — обвязка; 5 — балка перекрытия; 6 — доски пола.

Верх панельной конструкции по окончании монтажа скрепляется верхней обвязкой. Стыки между панелями закрывают досками внутренней и наружной обшивки (рис. 7.2).

✓ Для создания более безопасных условий работы, уменьшения стыковых соединений, выполняемых на высоте, каркасные конструкции перед монтажом собирают в крупные элементы на земле.

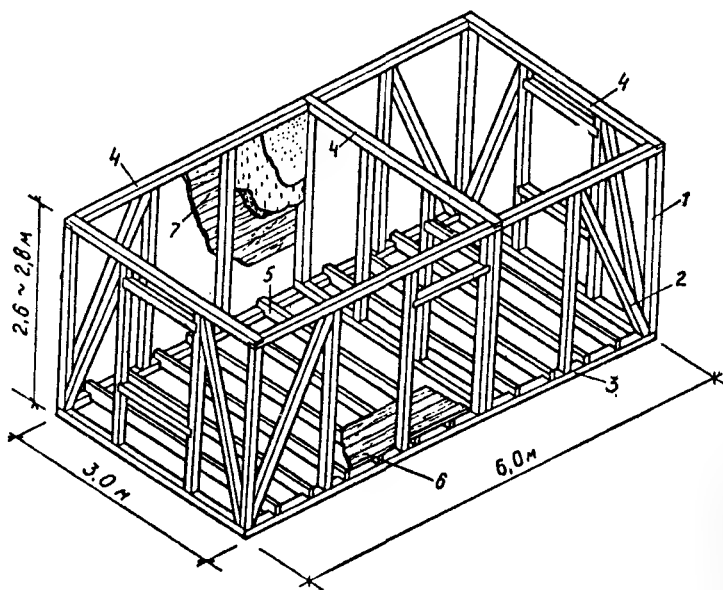


Рис. 7.3. Монтажная схема деревянных стен каркасной конструкции: 1 — стойка; 2 — раскос; 3 — нижняя обвязка; 4 — верхняя обвязка; 5 — балка перекрытия; 6 — половая доска; 7 — обшивка (заполнение) стен (строгальная доска снаружи, утеплитель, пергамин, ДВП — внутри).

Чтобы это проделать, раскладывают на горизонтальной поверхности нижнюю и верхнюю обвязки, балки пола, монтажные обвязки проемов, стойки и другие конструктивные элементы. Сборка домика проводится с обычной последовательностью работ: устанавливают нижнюю обвязку, к ней крепятся несущие стойки (при этом обязательно надо убедиться в их устойчивости), собирают верхнюю обвязку. После этого производится заполнение каркаса раскосами, обшивкой, утеплителем (рис. 7.3).

В некоторых случаях монтаж каркасных конструкций осуществляется в заводских условиях (например, конструкции типа «Контейнер»).

✓ В такой ситуации во избежание поломки изделия при погрузочно-разгрузочных работах все кровельные и стекольные работы следует проводить после установки конструкции на фундамент.

Монтаж рубленых деревянных стен может осуществляться из материалов, полученных от разборки старых строений с аналогичной конфигурацией. В этом случае все элементы стен маркируются еще в старом срубе, разбираются и устанавливаются в том же порядке на новом фундаменте. При этом прогнившие венцы или отдельные бревна следует заменить на новые.

Монтаж сруба из новых пиломатериалов осуществляется по методике, описанной в главе 4 в соответствии с монтажной схемой (рис. 7.4).

Кладку каменных стен ведут горизонтальными рядами. При выполнении кладки строго соблюдают вертикальность стен, перевязку швов, их тщательное заполнение раствором.

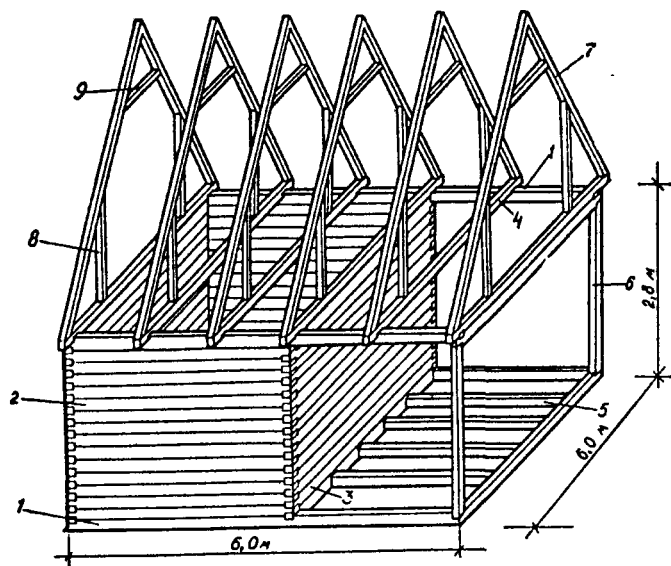


Рис. 7.4. Монтажная схема сруба: 1 — брус продольной стены нижнего и верхнего венца; 2 — рядовой брус продольной стены; 3 — рядовой брус поперечной стены; 4 — балка; 5 — лага; 6 — стойка стены веранды; 7 — стропила; 8 — стойка стропил; 9 — стяжка.

✓ На углах домика укрепляют рейки-порядовки для строгого соблюдения горизонтальности кладки, толщины горизонтальных швов. К ним привязывают и натягивают прочный шнур-причалку (рис. 7.5), которую следует переставлять через каждые 2—3 ряда.

Оконные и дверные проемы заделывают железобетонными перемычками (рис. 7.6 (а,б)), деревянными брусками, арматурными стержнями.

✓ При сооружении перемычек учитывайте статическую нагрузку вышележащих конструкций, которая оказывает на них давление.

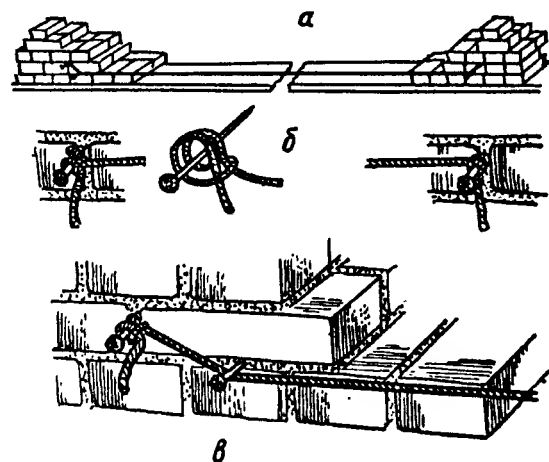


Рис. 7.5. Закрепление шнура-причалки двойной петлей на гвозде в швах кладки: а — натянутый шнур-причалка; б — закрепление двойной петлей; в — натягивание шнура-причалки.

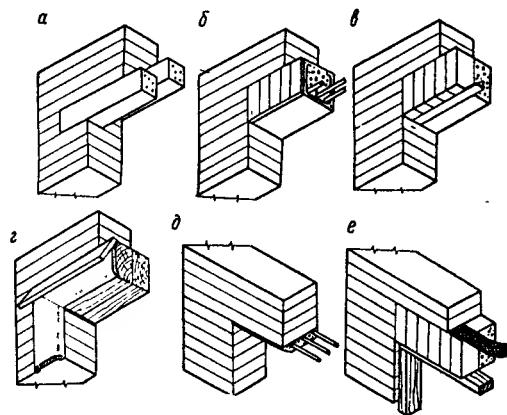


Рис. 7.6. Перемычки: а — железобетонная сборная; б — железобетонная монолитная с облицовочной керамической плиткой; в — кирпичные по металлическому уголку; г — деревянная брусковая; д — из стальных арматурных стержней; е — кирпичная с арматурной сеткой.

На возведенные стены укладывают балки междуэтажного или чердачного перекрытия, монтируют стропила, чердачные и мансардные окна (рис. 7.7) Закрывают фронтоны крыши, настилают обрешетку, укладывают кровельный материал, подшивают карнизной доской свесы (рис. 7.8).

Когда крыша готова, застеклены окна, установлены двери, начинают внутренние работы: устанавливают печи и камины, настилают полы, укладывают утеплитель, подшивают потолки. Отступы досок пола от стен закрывают плинтусами, стен от потолков — наличниками. В мансардных домиках устанавливают лестницы, ведут работы по отделке, электрооборудованию и газоснабжению.

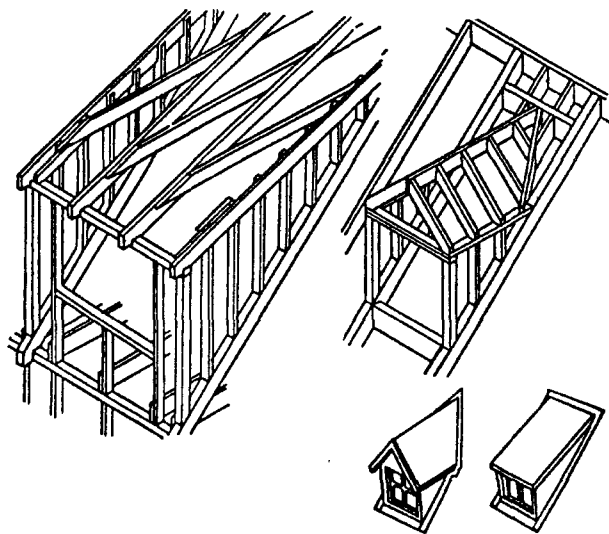


Рис. 7.7. Устройство окон в конструкции крыши.

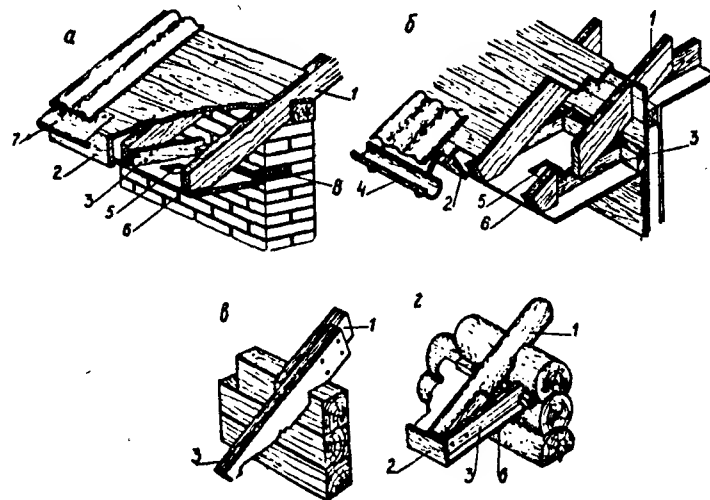


Рис. 7.8. Типы карнизов для стены: а — кирпичной; б — каркасной; в — брусчатой; г — бревенчатой. 1 — стропила; 2 — карнизная доска; 3 — кобылка; 4 — водосточный желоб; 5 — вентиляционная решетка; 6 — подшивка отделочной доской; 7 — отлив из оцинкованной стали; 8 — просмоленная деревянная пробка.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

К инженерному оборудованию дачного домика относится водоснабжение — горячее и холодное, канализация, газоснабжение, отопление, электроснабжение и молниезащита. В зависимости от условий внутреннее инженерное оборудование дома устраивается путем подключения к общественным централизованным сетям или предусматриваются децентрализованные местные системы.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Наиболее полно требованиям качества при правильном расположении, устройстве и эксплуатации водозаборных сооружений отвечают подземные воды, поэтому они могут подаваться потребителям без предварительной очистки.

✓ Обязательно располагайте водозаборные сооружения выше по току грунтовых вод от уборных, выгребных ям, сети канализации.

При отсутствии централизованной подачи воды на участок возможно устройство шахтного или трубчатого колодца без ввода водопровода в дом или с вводом и установкой регулирующего бака и водонагревателя.

Очень часто водоснабжение дачного домика ведется из шахтного колодца, который представляет собой вертикальную квадратную или круглую шахту площадью около 1 м², доходящую до водоносного слоя. Основными частями оборудования колодца являются стенки. Они могут быть сборными железобетонными или деревянными. Дно колодца выстилают слоем крупного гравия и щебня толщиной 13—18 см, который служит фильтром. В плавучих грунтах дно колодца устраивают из толстых досок с небольшими отверстиями для притока воды, что уменьшает заиливание колодца и облегчает его очистку. Деревянный пол подводят под нижнее ребро или под сруб колодца.

✓ Для защиты колодезной воды от загрязнения поверхностным слоем почвы следует соорудить вокруг колодца глиняный замок.

Для сооружения глиняного замка вокруг колодца вырывают котлован шириной и глубиной 1—1,2 м. Затем его заполняют жирной глиной, утрамбовывая ее постепенно тонкими (15—20 см) слоями.

✓ При планировании колодца необходимо предусмотреть отток вод. Для этого надо соорудить уклон от колодца, который можно выложить камнями, кирпичом, щебнем и т.д.

Верхнюю часть колодца выводят над землей на высоту 0,7—1 м и устраивают навес или закрытую будку с деревянной откидной крышкой. Подача воды из колодцев может осуществляться с помощью ворота или плавающим электронасосом типа «Малыш», «Кама».

В случае неглубокого залегания грунтовых вод удоб-

но устанавливать трубчатые колодцы. Достоинство такого колодца — отсутствие открытой связи между подземной водой и поверхностью земли, недостаток — невозможность использования грунтовых вод, залегающих глубже 7—8 м. Такой колодец можно установить без бурения: при помощи специального наконечника трубу вводят в землю ударом или вращением. На поверхности сооружают колонку с поршневым цилиндром, штангой и рукояткой для откачки воды или погружают внутрь сооружения электронасос.

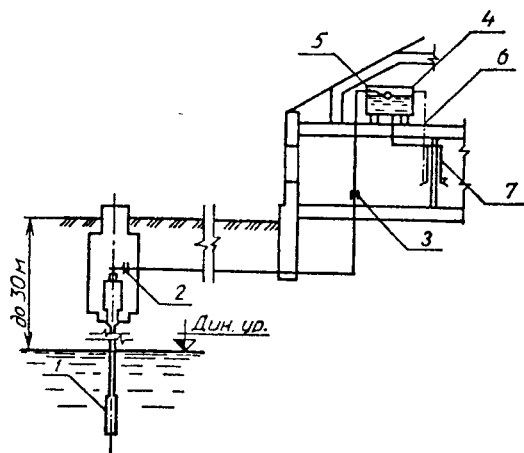


Рис. 8.1. Схема подачи воды в жилой дом: 1 — водозаборная скважина с электронасосом; 2 — обратный клапан; 3 — вентиль; 4 — напорно-регулирующий бак; 5 — поплавковый клапан; 6 — переливная труба; 7 — разводящая сеть.

При вводе водопровода вода в дом подается по главному стояку в регулируемую емкость — запасной бак, устанавливаемый на чердаке в специальном утепленном

помещении, оттуда по разводящей сети — к местам потребления. Бак оборудуется трубой переливной линии и реле, включающим и выключающим насос (рис. 8.1).

Для обеспечения горячего водоснабжения в домах применяются специальные водонагреватели, работающие на твердом и газообразном топливе или электроэнергии. Они могут располагаться в ванной комнате или на кухне. Объем ванной комнаты с водонагревателем должен быть не менее $7,5 \text{ м}^3$, она должна быть оборудована дымоходом, каналом вытяжной вентиляции, для обеспечения притока воздуха — решеткой у пола (площадь не менее $0,02 \text{ м}^2$, то есть $15 \times 15 \text{ см}$) или зазором между дверью и полом шириной 3 см. Дверь ванной комнаты должна открываться наружу.

Водонагреватели устанавливают возле несгораемых или трудносгораемых (оштукатуренных) стен. Во втором случае участок стены должен быть изолирован асбестом и сталью, выступающими за пределы водонагревателя со всех сторон на 10 см. Деревянные стены, покрытые керамической плиткой, не изолируют, но увеличивают расстояние между стеной и водонагревателем.

✓ Если нет возможности установить водонагреватель в ванной комнате, его можно разместить на кухне. Увеличивать объем кухни сверх норм, предусмотренных для установки плиты, не требуется.

Для удаления продуктов сгорания от водонагревателя устраивают вертикальные вытяжные каналы (дымоходы). Воздух для сгорания топлива поступает в помещение кухни и далее в камеры горения водонагревателя. В этом случае необходим приток воздуха через зазоры в ниж-

ней части двери или через щель между дверью и полом. Так как продукты сгорания из водонагревателя в отдельный дымоход отводятся тягопрерывателем, он одновременно с продуктами сгорания захватывает часть воздуха из помещения, вентилирует его, удаляя избыточное тепло и водяные пары.

При спаривании двух соседних дачных домиков может получиться ситуация, при которой в одной части домика (квартире) установлен газовый водонагреватель, а в другой — на твердом топливе. Их можно подсоединить к одному дымоходу.

✓ В случаях, когда газовый прибор и печь, работающую на твердом топливе, присоединяют к одному дымоходу, пользоваться этими приборами нужно по очереди, в разное время.

Дымоходы обычно устраивают во внутренних стенах здания размером 13х13 см и площадью не менее 150 см². Ввод продуктов сгорания в дымоход предусматривают на разных уровнях с расстоянием между ними не менее 50 см.

✓ На всем протяжении дымоходы не должны иметь горизонтальных участков.

От деревянных элементов здания поверхности дымоходов при пересечении междуэтажного перекрытия изолируют противопожарными разделками толщиной 38, при пересечении крыши — 25 см.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Пожалуй, одно из первых сооружений, которое вам придется построить на участке будет туалет. В отсутствии системы водоснабжения и канализации это может быть пудр-клозет (см. главу 1), туалет с выгребной ямой или люфт-клозет.

Часто встречаются на участках *туалеты с выгребной ямой*. Точно установленных правил относительно ее размещения не существует, так как местные условия могут быть различными. Но расстояние между выгребной ямой с фильтрующим днищем и домом должно составлять не менее 5 м, а если на участке есть колодец, — то расстояние до него не менее 30 м. При постоянном проживании семьи из 2—3 человек следует устраивать выгребную яму объемом 1,5 м³. Она может быть квадратной со стороной, равной 1 м, и глубиной 1,5 м.

✓ При расчете объема выгребной ямы можно учесть тот факт, что на участок люди приезжают, как правило, только на выходные дни, поэтому объем ямы (из расчета на 1 человека) может быть несколько меньше, чем 0,5 м³.

Сам «домик», то есть верхнюю часть уборной обычно сооружают из досок, которые должны быть плотно пригнаны друг к другу, крыша может быть покрыта любым доступным кровельным материалом: рулонным, листовым и др.

✓ Помещение туалета обязательно должно быть оснащено вентиляционным окошком размером 25х25 см. Его можно обить сеткой.

Дверь должна быть плотной. Над выгребом устраивают стульчик (толчок) с отверстием. Площадь пола 1 м^2 , высота 2 м. Выгребная яма с дном, имеющим уклон в сторону люка. Размеры ямы зависят от количества членов семьи и периодичности очистки. Стены и дно ямы можно делать из сухой древесины, бетона, кирпича, камня. Каменные, кирпичные и бетонные стены штукатурят цементным раствором 1:2. Затем на штукатурку наносят слой чистого цементного теста (2—3 мм) и железнят.

Устройство деревянных выгребных ям допускается в виде исключения по согласованию с местными органами Госсанинспекции. Щели тщательно проконопачивают и просмоливают, что делает их достаточно водонепроницаемыми. Стенки и дно предварительно изолируют слоем глины толщиной 45 см, сверху яму перекрывают плотно пригнанными бревнами. По перекрытию укладывают слой мягкой глины толщиной 35 см.

Таблица 8.1.
Рекомендуемые размеры и объемы выгребных ям

Показатель	Количество, чел.		
	до 3	до 6	до 9
Полезный объем, м ³	1,2–1,5	2,5–3	4–4,5
Полезная высота, м	1,2–1,5	1,25–1,5	1,3–1,5
Ширина, м	1	1	1
Длина, м	1	2	3

Для очистки выгребной ямы в части, расположенной за пределами дома, устраивают люк размером 80х70 см с двумя крышками: одной — на уровне перекрытия; другой — на уровне земли.

✓ Пространство между крышками рекомендуется засыпать утепляющими материалами.

Очистку обычно проводят один-два раза в год. Емкость ямы рассчитывают по количеству проживающих в доме людей — $0,5 \text{ м}^3$ на одного человека при очистке один раз в год (таблица 8.1).

✓ Мыльную воду, воду от мытья кухонной посуды и дождевую воду нельзя сливать в выгребную яму. Это касается как поглощающих, так и водонепроницаемых ям.

В некоторых случаях целесообразно совместить две дворовые уборные с соседских участков (рис. 8.2). Строятся они на границе этих участков.

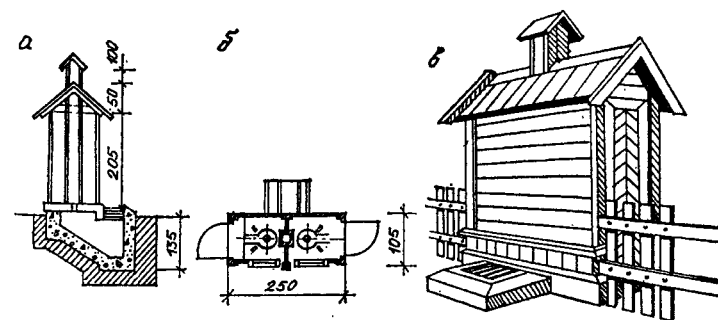


Рис. 8.2. Дворовая уборная с бетонным выгребом: а — разрез; б — план; в — общий вид.

Однако, в некоторых случаях сооружение туалетов с выгребом недопустимо. При залегании грунтовых вод близ-

ко к поверхности выгребную яму делать нельзя. Глубина залегания грунтовых вод должна быть не менее 2 м. Нельзя также устраивать ее в том случае, если основание сложено из сланцевых или известковых пород. В таких условиях рекомендуется делать уборные с выдвижной бадьей для фекалий или предусматривается выгребная яма с водонепроницаемыми стенками. Выгребные ямы также неприемлемы, если предполагается использование фекалий для приготовления компоста. В этом случае наиболее часто применяются уборные типа пудр-клозет или люфт-клозет.

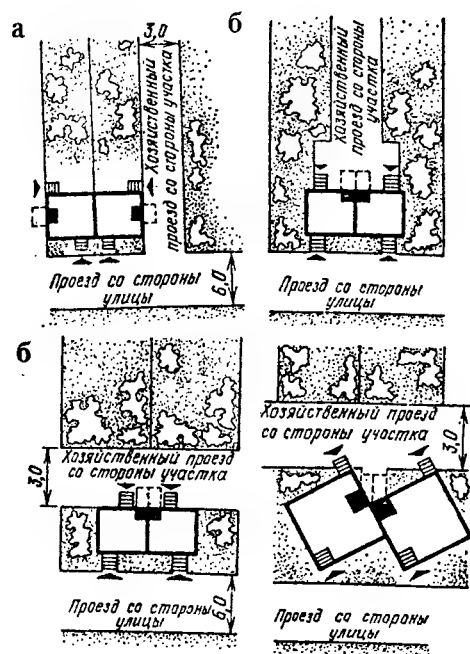


Рис. 8.3. План участка при доме с люфт-клозетом (в см):
а — разобъемные прямки выгребов; б — совмещенные выгребы с отсеками и подъезд в них.

Люфт-клозет — это теплая, внутридомная уборная с плотно закрытым выгребом, обогреваемая вентиляционным каналом, устроенным рядом с дымоходом кухонной плиты. Наличие люфт-клозета в доме удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям, обеспечивает удобства и комфорт. В отличие от обычной выгребной уборной, люфт-клозет имеет специальные вентиляционные устройства (люфт-канал). Направленный поток воздуха (из помещения в выгреб) обеспечивает вентиляцию не только выгреба, но и уборной. Плюс ко всему при оборудовании канализации люфт-клозет легко позволит подключиться к общей канализационной сети.

В плане дома люфт-клозет в отличие от канализированной уборной должен располагаться непосредственно у наружной стены заднего или бокового фасада с теневой стороны (рис. 8.3).

✓ При выборе места для люфт-клозета необходимо продумать возможность подъезда к выгребной яме для ее очистки.

Люфт-клозет располагают в теплом помещении дома. Размеры: 90х120 см при открывании двери наружу; 90х140 см при открывании внутрь помещения (рис. 8.4).

✓ Вход в туалет можно предварить небольшим помещением, в котором расположить рукомойник.

Чугунную, эмалированную изнутри, фаянсовую глазурованную или керамическую обливную приемную воронку устанавливают на высоте 40—45 см над уровнем пола. К ней сверху прикрепляют деревянный или пластмассовый откидной стульчик с крышкой. В полу (пере-

крытии) ставят фановую (сточную) трубу из чугуна (стали, керамики, бетона, асбестобетона) диаметром 150 мм.

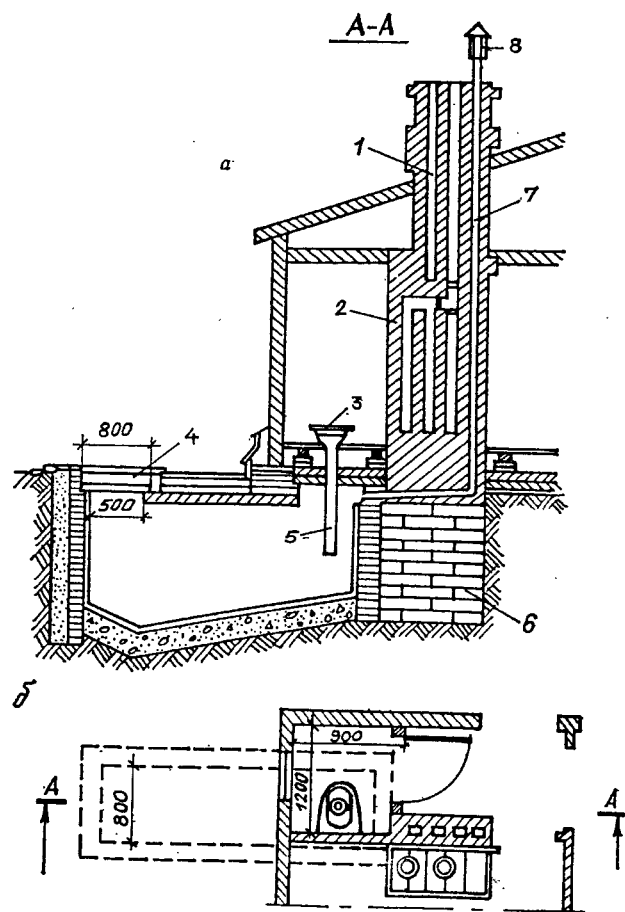


Рис. 8.4. Люфт-клозет: а — разрез; б — план. 1 — вентиляционный канал из кухни; 2 — щиток кухонной плиты; 3 — приемная воронка; 4 — крышка люка; 5 — сточная труба; 6 — фундамент печи; 7 — люфт-канал; 8 — дефлектор.

✓ Конец фановой трубы должен опускаться ниже уровня люфт-канала не меньше, чем на 30–35 см. Далее сточную трубу закрепляют в перекрытии и тщательно заделывают все швы.

✓ На всем протяжении фановая труба должна быть строго вертикальной.

Вентиляционный канал соединяет выгребную яму с наружным воздухом, поэтому он должен присоединяться несколько выше нижнего обреза фановой трубы. В горизонтальной части от выгребной ямы до печи протяжение канала должно составлять не менее 4 м и быть с небольшим уклоном. Повороты колен следует выполнять плавно.

✓ Число поворотов вентиляционного канала не должно превышать двух, иначе он не будет обеспечивать проток необходимого количества воздуха.

Вертикальная часть вентиляционного канала должна примыкать к ближайшему от уборной дымовому каналу кухонной плиты или печи дома, что обеспечивает ее обогревание и вентиляцию.

Необходимо, чтобы люфт-канал примыкал или входил в конструкцию щитка кухонной плиты или в конструкцию печи.

✓ Примыкание вентиляционного канала к щитку кухонной плиты предпочтительнее, так как отопительная печь обеспечивает необходимый прогрев канала только в отопительный сезон, что для дачного домика не слишком удобно и существенным образом может отразиться на качестве проветривания помещения.

Выше щитка люфт-канал проходит в дымовую тру-

бу, далее он выводится в виде отрезка чугунной, стальной или асбоцементной трубы на 0,5 м выше верхней горизонтальной части дымовой трубы. На верхнем выходном конце люфт-канала рекомендуется устанавливать дефлектор.

Выгребную яму выкапывают под домом, выкладывают камнем, кирпичом, бетоном. Яму, выложенную камнем, перекрывают монолитной железобетонной плитой с отверстиями для устройства люка и присоединения фановой трубы. При использовании сборных плит тщательно заделывают швы перекрытия.

Люфт-клозет рекомендуется обогревать выходящим сюда зеркалом печи или щитком кухонной плиты. При этом температура не должна опускаться ниже 13°C .

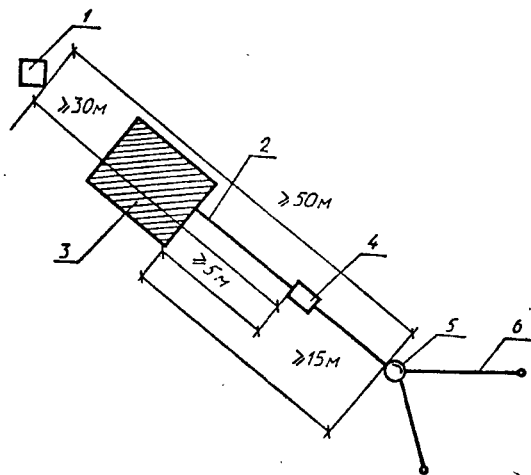


Рис. 8.5. Схема местной канализации: 1 — источник питьевой воды; 2 — канализационная труба; 3 — жилой дом; 4 — септик; 5 — распределительный колодец; 6 — дренажные трубы.

✓ Для сохранения нормальной тяги и вентиляционного режима топить печь из помещения люфт-клозета нельзя.

Освещение люфт-клозета может осуществляться и через окошко с форточкой для проветривания, и с помощью электрической лампочки в темное время суток.

При серьезном подходе к устройству сантехнического оборудования можно устроить *местную систему канализации* (рис. 8.5).

✓ Сооружать такую систему целесообразно для нескольких участков.

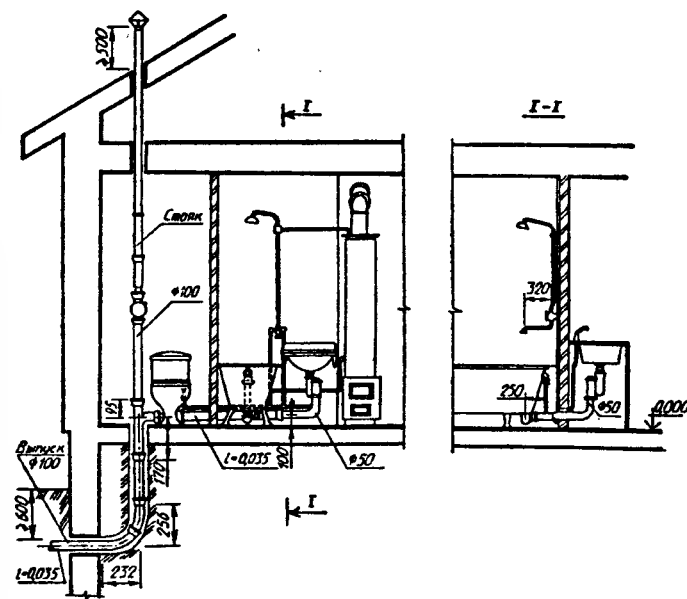


Рис. 8.6. Установка инженерного оборудования и устройство внутренних разводок водоснабжения и канализации.

Самым приемлемым способом очистки стоков в местной системе канализации при соответствующем грунте являются установки подземного орошения. Они включают септик, в котором задерживаются и разрушаются нерастворимые органические вещества, сооружение для очистки поступающих из септика сточных вод, т.е. поля подземной фильтрации, фильтрующие колодцы, устраиваемые в песчаных и супесчаных грунтах, песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи в суглинках и глинистых грунтах. В первом случае вода фильтруется в грунт, во втором — отводится в естественные водоприемники, например, овраги.

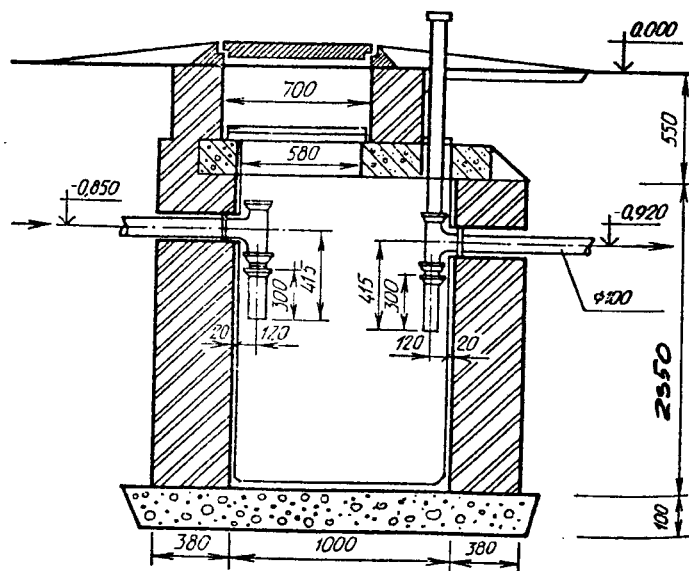


Рис. 8.7. Септик из кирпича (в мм)

При наличии канализации сантехническое оборудование вашего домика будет выглядеть так, как показано на рис. 8.6.

Центральным элементом местной канализации являются септики. Они могут располагаться не ближе 5 м от самого садового домика.

Конструкция септика по типовому проекту №902—3—25 представлена на рис. 8.7. Септик состоит из горловины лаза, высота которого составляет 55 см, рабочей части и дна.

✓ Для обеспечения водонепроницаемости септика внутренняя сторона стенок и дна оштукатуривается цементным раствором (1:3) с нитратом кальция с последующим железнением. С внешней стороны стенки обмазываются горячим битумом.

В таблице 8.2 приведены размеры септиков в расчете на определенное количество людей.

✓ Для обслуживания свыше 3-х домиков следует установить двух-, трехкамерные септики.

Таблица 8.2.

Размеры септиков из бетона и кирпича (типовой проект № 902—3—25)

Производительность, м³/сут	Количество обслуживаемых, чел.	Полезная емкость, м³	Ширина, м	Длина, м	Глубина, м
0,45	3	1,35	1	1	-2,15
0,75	5	2,25	1	1	-3,1
1,5	10	3	1	1	-3,8

В песчаных и супесчаных грунтах в качестве сооружений для очистки вод, поступающих из септика, могут применяться поля подземной фильтрации и фильтрующие колодцы (при отсутствии площадей для устройства полей фильтрации).

Поля фильтрации представляют собой дренажную систему, состоящую из сети оросительных труб, которые закладываются на глубину не более 1,8–2 м от поверхности земли и выше уровня грунтовых вод на 1 м.

✓ Поля фильтрации должны размещаться не ближе 15 м от жилого здания.

Керамические трубы укладываются в оросительные дрены параллельно. При этом на стыках между трубами оставляется зазор в 1,5–2 см. Сверху их желательно закрыть гидроизоляционным листовым материалом.

✓ Сооружайте дрены длиной не более 20 м и на расстоянии друг от друга 1,5–2 м в песчаных грунтах, 2,5–3 — в супесях и суглинках.

Асбестоцементные трубы должны иметь через каждые 20–30 см поперечные пропилы по глубине равные половине диаметра.

✓ Сточные воды, осветленные в септике, могут стекать в сеть распределительных труб самотеком (рис. 8.5), но лучше производить периодическую подачу осветленной жидкости в сети с помощью дозирующей камеры.

Фильтрующие колодцы могут обработать небольшое количество сточной воды — от одной, максимум двух семей.

Конструкция фильтрующего колодца типового проекта № 902–3–24 представлена на рис. 8.8.

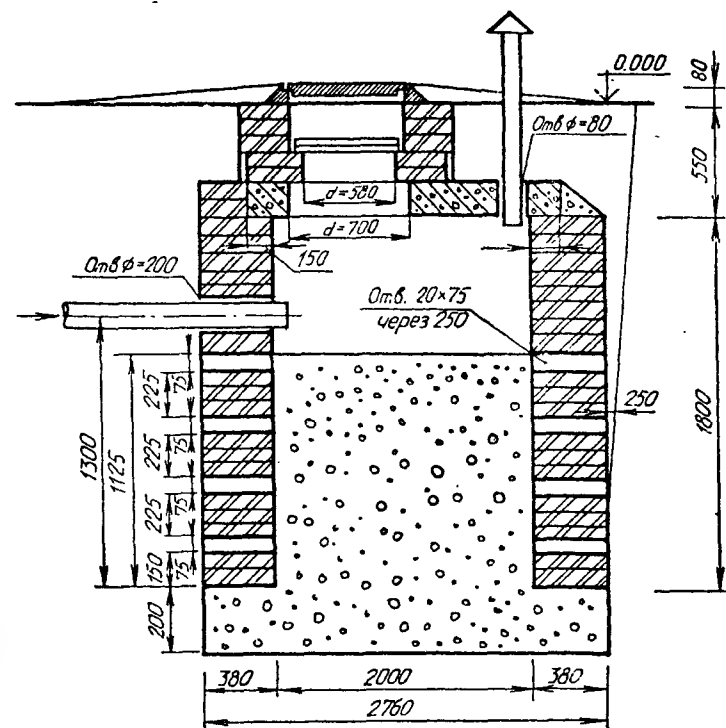


Рис. 8.8. Фильтрующий колодец из кирпича (в мм).

✓ Днище этого колодца должно находиться выше грунтовых вод не меньше, чем на 1 м.

Сточная вода поступает в фильтрующий колодец после осветления в септике. Очищенная вода фильтруется в грунт. Колодцы состоят из рабочей части, основания, перекрытия и горловины лаза. Стены колодцев выполняются из бетона и кирпича.

✓ Для обеспечения водонепроницаемости внешнюю сторону колодца следует покрыть горячим битумом.

Внутри колодца, снаружи и в его основании устраи-

вают засыпку из гравия или щебня. В стенках колодца ниже подающей трубы делают отверстия для выпуска фильтрата.

✓ При устройстве фильтрующего колодца помните, что он должен располагаться не ближе 8–9 м от садового домика.

Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи применяют в водонепроницаемых и слабофильтрующих грунтах при невозможности устройства полей подземной фильтрации. Дренажная сеть должна располагаться выше максимального уровня грунтовых вод на участке не менее чем на 1 м.

Помимо проблемы отвода и фильтрации грязных вод, утилизации органических отходов возникает проблема получения удобрений. Для ее решения на участке организуются *компостные кучи* или *ямы*.

✓ Выбирая способ компстирования отходов, отдайте предпочтение компостной яме потому, что в ней не разводятся насекомые, фактически отсутствуют процессы гниения и ваш участок не будет изуродован видом огромной неприглядной кучи.

В хорошо организованной компостной яме происходит полное разложение органических веществ. Температура внутри нее достигает 70° С. В процессе перепревания содержимое пронизывается большим количеством грибковых нитей. Высокие температуры и вырабатываемые грибковыми образованиями антибиотики убивают находящихся там болезнетворных микробов.

Эффективное и гигиеническое устройство компостной ямы было предложено садоводом В.С. Калашниковым.

Оно может быть совмещено с туалетом с выгребом, а может находиться отдельно на территории участка в затененном месте (рис. 8.9).

✓ Вы можете также пристроить это сооружение к выгребной яме люфт-клозета.

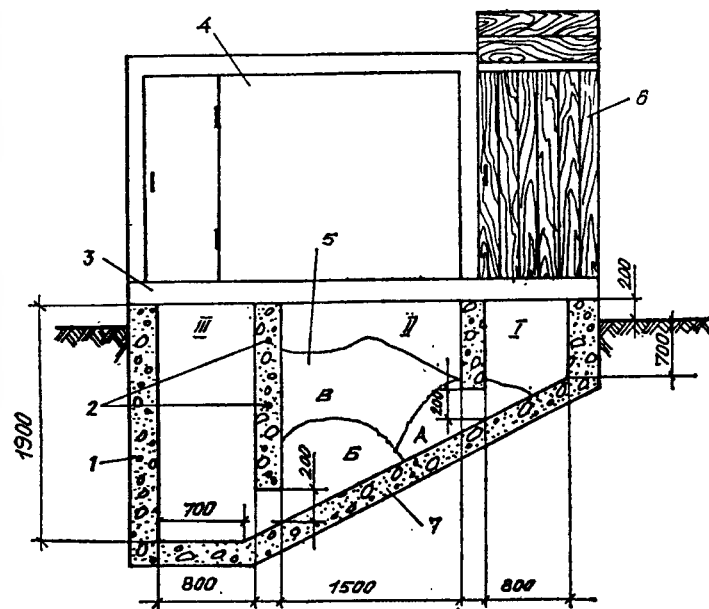


Рис. 8.9. Компостная яма, совмещенная с сараем и туалетом: I, II, III — отсеки ямы; А, Б, В — условные зоны компостной кучи. 1 — стена; 2 — арматура в перегородке; 3 — балка; 4 — сарай; 5 — компостная куча; 6 — туалет; 7 — дно устройства.

Стены этой ямы могут быть каменными (бутовый камень, кирпич, блоки) или бетонными. Основание и перемычки выполняются только из бетона. Рекомендуемая толщина перемычек 15–20 см.

✓ Чтобы перемычки не разрушались от воздействия

на них лишь с одной стороны, они должны быть укреплены арматурой.

Поверх стен укладываются балки перекрытия. Они могут использоваться лишь для устройства люков, а могут на себе нести конструкции сарая и туалета.

После того, как устройство готово, на дно средней камеры II кладут немного перепревшего компоста или торфа, а затем органические отходы. Дальнейшая догрузка производится по мере появления отходов (прополки участка и т.д.).

✓ Корневища сорняков следует тщательно очистить от земли перед тем, как бросить в компостную кучу.

Несмотря на наклонное дно, компостная масса не передвигается. Наклон необходим для удаления нечистот из туалета и впитывания их в компост (ориентировочно на $30-45^\circ$).

✓ Два-три раза в год следует с помощью металлической трубы перемещать компост из зоны А в зону Б и с такой же частотой вымывать фекалии со дна выгребной ямы.

Оптимальный срок компостирования отходов — 2–3 сезона. При достаточном количестве зеленой массы кухонные отходы лучше распределять равномерно по поверхности.

Основную массу компоста (30–40 ведер) необходимо выбирать осенью ведром из отсека III через нижнюю щель и в перегородке между II и III отсеками. В приведенном на рис. 8.9 устройстве величина щели 200 мм, однако ее можно увеличить до 500–550 мм, а камеру III удлинить на 200–250 мм. Тогда компост можно выбирать лопатой. Летом часть компоста можно брать для подкормки.

✓ Если на участке содержатся кролики и куры, компостирование можно делать на основе их навоза. Рядом с клетками надо установить две емкости (например, по 1 м^3), в которые будут собирать навоз. Периодически его дополняют растительными отходами, золой, фекалиями из туалета. Несколько раз в компосте делают лунки и заливают водой с целью ускорения процесса гниения. Такой компост не требуется рыхлить и перелопачивать, он готовится за 3–3,5 месяца. На грядки его можно внести из расчета 3 ведра на 1 м^2 .

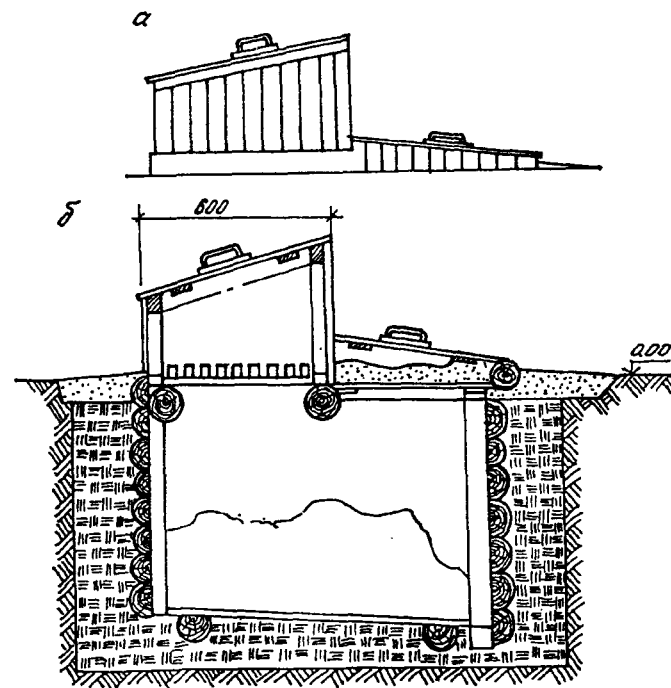


Рис. 8.10. Помойная яма: а — общий наземный вид; б — разрез.

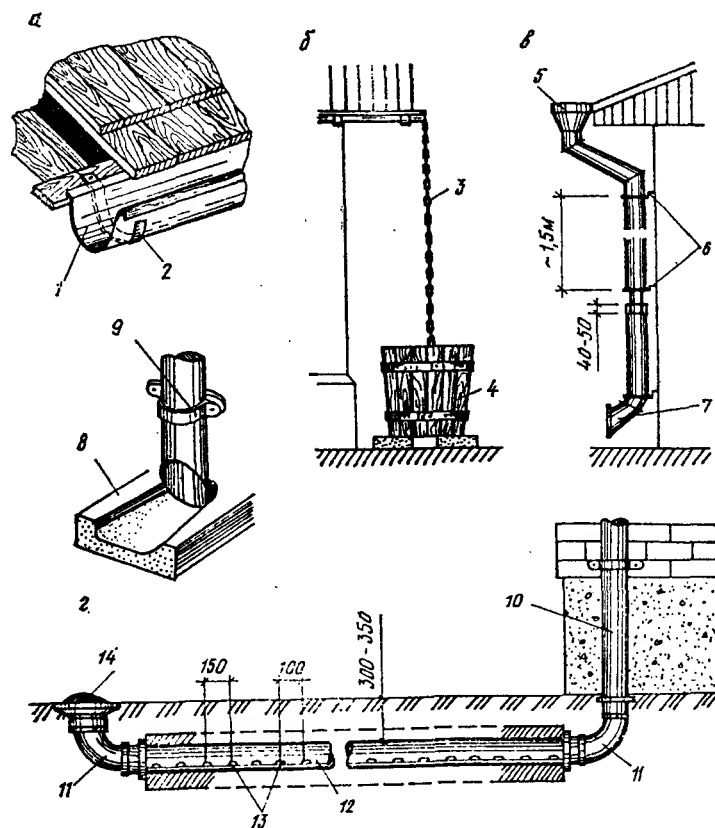


Рис. 8.11. Конструкции водостоков: а — крепление водосточного желоба; б — водосток с цепью; в — водосточный стояк с воронкой; г — водоотводящий бетонный желоб; д — водосток с подземной системой орошения: 1 — желоб; 2 — крюк; 3 — цепь; 4 — емкость; 5 — воронка; 6 — кронштейн крепления; 7 — водоотводящий патрубок; 8 — бетонный желоб; 9 — упор; 10 — водосточный стояк; 11 — колено; 12 — асбестоцементная труба диаметром 100–150 мм с перфорацией; 13 — отверстия; 14 — вентиляционный оголовок с защитной сеткой.

В компостные кучи и ямы ни в коем случае не должны попадать неорганические отходы (банки, полиэтилен,

стекло и т.д.). Для их сбора организуют помойную яму (рис. 8.10). Стены и днище ее выполнены из горбылей и забетонированы.

Такой ямы вам хватит на многие годы, но и она когда-нибудь заполнится.

В этом случае возможны два варианта. Первый: отходы извлекаются и захораниваются в отведенных для этого местах. Второй: отходы тщательно утрамбовываются и засыпаются сверху слоем земли толщиной 50–70 см, а рядом сооружается другая помойная яма.

✓ С точки зрения заботы об окружающей среде желательно отдать предпочтение первому способу.

Нередко на участках возникает проблема отвода талых и дождевых вод. Для этих целей устраивается так называемая водосточная канализация. В ее состав входят подкарнизные желоба, водосточные трубы, воронки (рис. 8.11).

Лучшим материалом для их изготовления является кровельная сталь толщиной 0,5–0,75 мм.

Водосточный желоб крепится крюками (рис. 8.11 а(2)), которые подсоединяются к стропилам гвоздями или шурупами. Желоб крепится так, чтобы один его край заходил под кровлю. Между собой желоба соединяются внахлест с учетом тока воды, стыки следует промазывать суриком или густой масляной краской.

✓ В процессе крепления водосточного желоба за счет разности высоты крюков придайте ему наклон в 1°.

Воду с желобов отводят через воронку или прямую в водосточную трубу. Диаметр водосточной трубы в средней полосе при площади крыши до 80 м² со-

ставляет 100 мм. Соединение отдельных элементов стояка выполняют вдвиганием нижнего конца верхней трубы в верхнюю часть нижней трубы на длину 5–7 см. К стене его крепят стальными ухватами или хомутами через 1,5 м.

✓ Чтобы стояк не проскальзывал через хомуты и ухваты, на трубе следует закрепить упоры (рис. 8.11 (в)).

Конец стояка оформляется патрубком (рис. 8.11 (в(7))).

✓ Если у вас не оказалось патрубка, его можно заменить водоотводящим бетонным желобом (рис. 8.11 (г)).

Вместо стояка на конце желоба можно повесить металлическую цепь (рис. 8.11 (б)). При дожде поток воды будет стекать по ней в емкость, а не разбрызгиваться ветром. Воду можно собирать в емкость (бочку) и использовать для полива. Можно также направлять для подземного орошения, устроив дренажную систему (рис. 8.11 (д)).

✓ В этом случае в воронке необходимо установить фильтр из металлической сетки с ячейкой не более 4х4 мм для того, чтобы в оросительную систему не попадал мусор.

СИСТЕМА ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Водяное отопление домиков имеет некоторые преимущества перед печным: помещение прогревается по объему равномернее, экономится жилая площадь, нет необходимости обслуживать несколько печей.

В систему водяного отопления входят теплогенераторы, разводящие магистрали из труб и нагревательные приборы. Тепловые генераторы могут работать на твердом топливе или на природном газе. Они располагаются, как правило, на кухне.

✓ Для топki лучше всего оборудовать отдельное помещение, которое будет сообщаться с хранилищем топлива.

Системы водяного отопления могут устраиваться в домах, не оборудованных водопроводом и канализацией. Недостатком их является применение специального металлоемкого оборудования, а при работе на твердом топливе — повышенные требования к его качеству.

Для правильного выбора теплогенератора необходимо определить удельные отопительные характеристики домика (данные должны содержаться в проекте) и температуру наружного воздуха.

✓ Для подбора теплогенератора по мощности в качестве расчетной температуры наружного воздуха для Беларуси зимой берите —21–26° С.

В среднем удельный расход тепла на отопление 1 м² площади жилого помещения для одноэтажных домов составляет 143–153 ккал/ч при температуре —20–30° С, двухэтажных — 134–144 ккал/ч.

В таблице 8.3 приведены некоторые тепловые генераторы отечественного, российского и украинского производства. Тепловые генераторы могут быть одно-, двух- и многофункциональными.

Таблица 8.3.
Теплогенераторы.

Марка аппарата	Габариты, мм			Теплопроизводительность, ккал/ч	Масса, кг	Завод-изготовитель
	высота	ширина	глубина			
На твердом топливе						
Отопительные генераторы						
Котел стальной водогрейный С-3	920	420	645	17500	150	ПО «Ростсельмаш»
Отопительные с горячим водоснабжением						
Аппарат комбинированный с водяным контуром: АКТВ-17.5	1820	420	—	17500	160	ПО «Лифтмаш» (Могилев), объединение «Дормаш»
АКТВ-23.2	1175	600	1130	23200	225	(Коростень)
Автономный генератор тепла многофункционального назначения	2000	600	600	24000—26000	260	Завод строительно-дорожного машиностроения (Калининград)

На газообразном топливе						
Отопительные генераторы						
Аппарат отопительный газовый водонагревательный: АОГВ-17,4-3-У	480	405	480	17400	—	Машиностроительное производственное объединение (Жуковский)
АОГВ-11,3-3-У	975	410	—	11300	42	Завод газовой аппаратуры (Ростов)
АОГВ-23,2-1-У	980	420	—	23200	50	Машиностроительный завод (Селидово)
Водонагревательные для горячего водоснабжения						
Аппарат водонагревательный проточный газовый бытовой: ВПГ-23-1-3-П	860	390	315	23200	22	Завод газовой аппаратуры (Санкт-Петербург)
ВПГ-20-1-3-П	860	390	315	20900	22	Завод газовой аппаратуры (Санкт-Петербург)
Отопительные с горячим водоснабжением						
Аппарат комбинированный газовый бытовой с водяным контуром АКТВ-20	1470	550	685	23200	200	Завод газовой аппаратуры (Днепропетровск)
Котел отопительный водяной стальной КС-ТГ-12.5 «Минск»	965	610	440	14000	100	Завод «Ударник» (Минск)

Система водяного отопления рассчитана на естественную циркуляцию за счет разницы в весе горячей и остывшей воды.

✓ Несколько уменьшить диаметр труб можно, если поместить теплогенератор ниже отопительных приборов.

Более надежно действуют системы отопления в двухэтажных домах, где циркуляционное давление значительно выше, чем в одноэтажных.

Применяют три основные системы водяного отопления.

1. Наиболее распространенная и надежная — двухтрубная с прокладкой подающей горячей линии под потолком, а обратной — над полом помещения или в подпольном канале (рис. 8.12(а)).

2. Двухтрубная с прокладкой подающей горячей и обратной линии под потолком (рис. 8.12(б)). Такие системы применяются для обхода дверных проемов разводящими трубами, проложенными над ними. Основные недостатки системы — неустойчивая циркуляция, ухудшение внешнего вида помещений.

3. Однотрубная с прокладкой подающей линии под потолком. Эта система проста и наиболее пригодна для двухэтажных домов (рис. 8.12(в)).

✓ Обратная линия должна всегда иметь уклон к теплогенератору, чтобы минимизировать сбои в циркуляции воды.

Как правило, в качестве расширительного бачка используется сосуд (прямоугольной или цилиндрической формы), объем которого составляет 4,5–5% от объема всей воды в системе.

✓ Расширительный бачок, к которому подводится го-

рячая подающая линия, должен всегда находиться в верхней точке отапливаемого помещения.

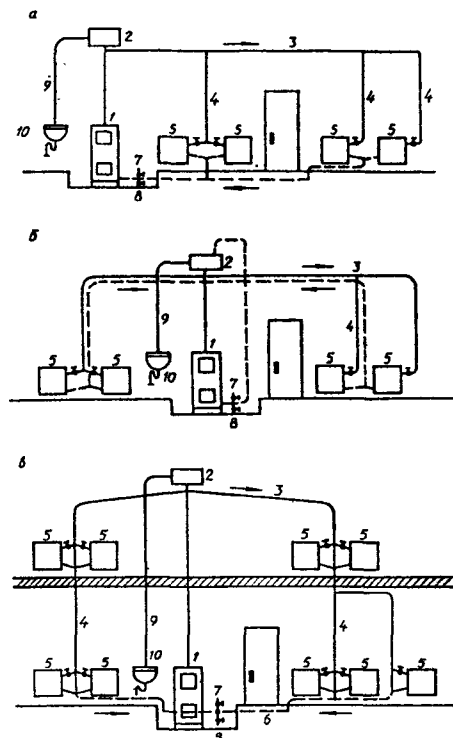


Рис. 8.12. Системы водяного отопления: а — схема с прокладкой горячей линии под потолком и обратной линии под полом; б — схема с прокладкой горячей и обратной линии под потолком; в — схема в двухэтажном доме с подающей линией под потолком:

1 — теплогенератор; 2 — расширительный бак; 3 — подающая горячая линия; 4 — стояк горячей линии; 5 — радиаторы; 6 — обратная линия; 7 — вентиль для присоединения к водопроводу; 8 — вентиль для спуска воды из системы; 9 — переливная труба от расширительного бака; 10 — раковина.

В качестве нагревательных приборов чаще всего используются стальные и чугунные радиаторы (таблица 8.4).

Таблица 8.4.

Техническая характеристика чугунных отопительных радиаторов.

Тип радиатора	Размер секции, мм			Теплоотдача, к кал/ч
	высота	глубина	ширина	
М-140АО	582	140	96	152
М-140А	582	140	96	139
М-90	582	90	96	113
М-140АО-300	382	140	96	94
РД-90С	582	90	96	119
Стандарт 90-500	592	90	98	108
Стандарт 90-300	390	90	98	74
Стандарт 140-500	590	140	98	139
Стандарт 140-300	390	140	98	91

✓ Нагревательные приборы следует устанавливать по возможности открыто, без наружного ограждения, особенно под окнами. Расстояние до пола должно быть не менее 10 см, а от поверхности стены до края ребра радиатора — 2,5 см.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

В садовых домиках для приготовления пищи используют газовые приборы, работающие на индивидуальных газобаллонных установках. Индивидуальная газобаллонная установка состоит из газового прибора, газопровода, редуктора, баллона, металлического шкафа (если баллоны с газом установлены вне помещения) и отключающего устройства.

Газовый прибор представляет собой двух- и четырехконфорочные плиты. Помещение, в котором устанавливают газовые плиты, должно иметь хорошую приточно-вытяжную вентиляцию. Естественным образом она осуществляется в кухнях объемом не менее 8 м³ при установке двухконфорочной плиты и 15 м³ — четырехконфорочной. В противном случае воздух загрязняется окисью углерода, а в помещении появляется сырость.

✓ Газовые плиты рекомендуется устанавливать ближе к окну, но при этом следует учитывать потоки воздуха, которые могут задуть пламя горелки.

Газопровод от баллона со сжиженным газом до газовой плиты обычно выполняют из стальных труб диаметром 2,2 см. Монтаж газопровода также возможен с применением резиноканевых рукавов вместо стальных труб. Их прикрепляют к стенам и другим конструкциям здания хомутиками на расстоянии 50 см, не допуская смятия и провисания. К редуктору на баллоне и газовому прибору резиноканевый рукав присоединяют стальными хомутиками и штуцерами с накидной гайкой.

✓ Газопроводы от баллона к приборам должны быть короткими, открытыми. Их нельзя закрывать деревянной обшивкой и заделывать в кладку.

Газовые баллоны можно устанавливать в помещении и вне его. Они бывают различной вместимости: 0,9; 2; 11,5; 24,5 кг. Внутри здания рядом с газовым прибором разрешается размещать только один баллон массой не более 24,5 кг. Его крепят к стене металлическим хомутом или специальным ремнем в месте, доступном для осмотра и замены. Расстояние от баллона до газового прибора должно быть не менее 1,5 м, до отопительных приборов — 1 м (рис. 8.13).

✓ Сократить расстояние от баллона до газовой плиты можно, если установить деревянный экран 50х100 см, обитый металлическим листом по асбесту, который предохраняет баллон от нагревания.

Запрещается устанавливать больше 2-х баллонов.

Баллоны вне здания устанавливают в металлическом шкафу на основания, предусмотренные проектом, и крепят к стене здания металлическими скобами или хомутами. Шкаф представляет собой простую металлическую конструкцию с двумя дверцами. В верхней части каждой дверцы и в нижней части боковых стенок шкафа сделаны вентиляционные щели. Внутри имеются гнезда для установки баллона и крепления редуктора.

✓ Для защиты от солнечных лучей шкаф окрашивают белой или серебристой краской.

Отключающее устройство для одной газовой плиты не устанавливается.

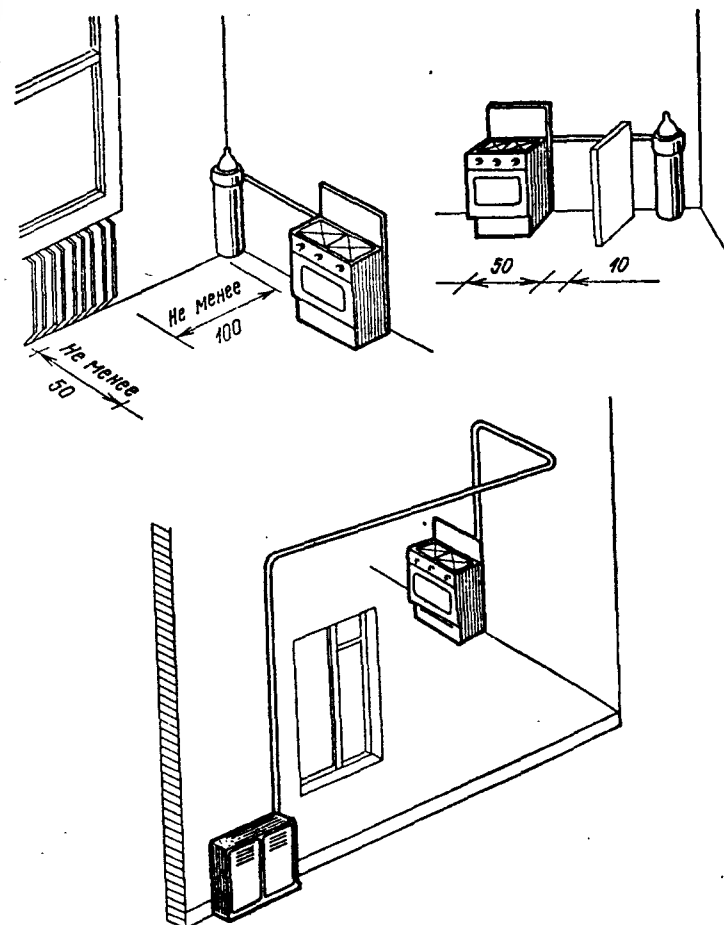


Рис. 8.13. Установка газовых баллонов (в см): на кухне (вверху) и снаружи здания.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электропроводку в садовом домике устраивают с соблюдением технических указаний, которые выдаются местным отделением или участком Энергосбыта. Монтажные работы должны производиться с подрядными организациями или специалистами. Куличной однофазной сети напряжением 127—220 В домик, как правило, подключают через воздушную линию. Крепится она с помощью крюков с изоляторами. К стенам крюки подсоединяются в зависимости от материала самих стен: в деревянные они вворачиваются, на каменных — сооружают сварные кронштейны с крюками (рис. 8.14 (а,б)).

Если высота дома или подсобного помещения, к которому подводится электричество, меньше 5 м, то следует соорудить сварную конструкцию из трубы, кронштейна и крюков (рис. 8.14 (в)).

✓ При креплении мачты обязательно обратите внимание на нижний провод, который должен находиться на расстоянии не меньше 1 м от поверхности крыши.

Для мачты обычно используют оцинкованную трубу диаметром 3—5 см. Закрепляется она хомутами и растяжками.

Для учета расхода электроэнергии в домиках устанавливается квартирный щиток с электросчетчиком. Высота установки щитка обычно составляет 1,4—1,8 м от уровня пола.

✓ Размещать щиток следует у входной двери, в местах, доступных для ремонта и проверки. При этом расстояние от газопровода до щитка должно быть не меньше 0,5 м.

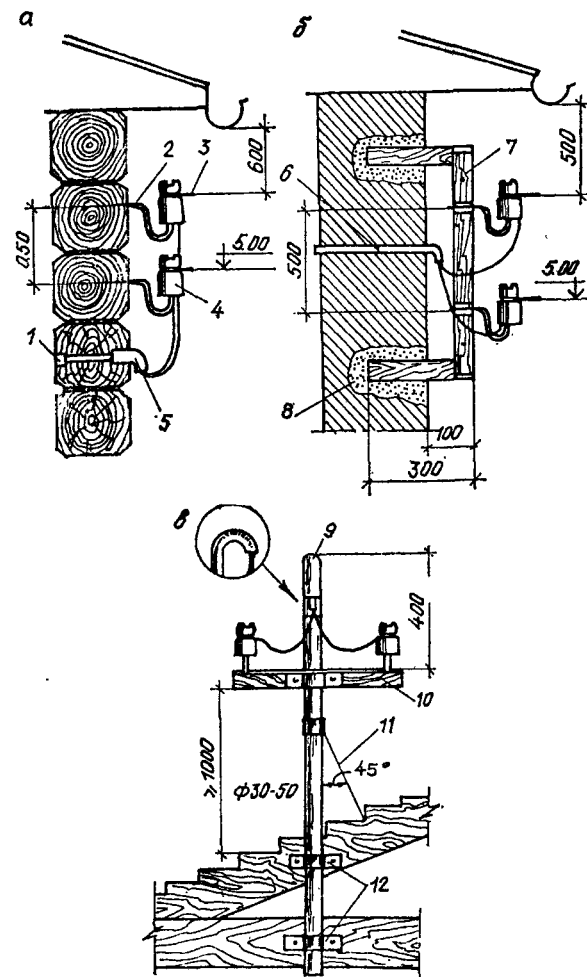


Рис. 8.14. а — для деревянных стен; б — для кирпичных стен; в — для небольших домиков и хозяйственных строений: 1 — выходное отверстие; 2 — крюк; 3 — подводка сети; 4 — изолятор; 5 — входная воронка; 6 — свинцовая или поливинилхлоридная трубка; 7 — кронштейн сварной; 8 — цементный раствор с наполнителем; 9 — труба ввода; 10 — кронштейн; 11 — растяжка; 12 — хомут крепления.

Проводку от ввода до счетчика выполняют изолированным проводом или кабелем с сечением каждого провода не менее $2,5 \text{ мм}^2$ и обязательно цельным куском. В проходе через стену с наружной стороны устанавливают изолятор в виде коронки (носком вниз), а с внутренней — в виде втулки.

✓ Вместо изоляторов можно использовать свинцовую или поливинилхлоридную трубку.

Вид электропроводки и марки проводов сети электроосвещения выбирают в зависимости от материала строительных конструкций стен и потолка, а также функционального назначения помещения.

Электропроводку выполняют: открытой — по деревянным стенам, в подвалах и погребам; скрытой — по кирпичным и газосиликатным стенам — под слоем штукатурки, по гипсобетонным и шлакобетонным — в каналах (штрабах) и швах стен и перегородок; по перекрытиям — в швах и штрабах в сплошном слое штукатурки.

✓ Для подвалов и неотапливаемых хозяйственных построек следует применять провода в специальной оболочке или прокладывать их в металлических трубах.

Открытая электропроводка выполняется на роликах с использованием проводов марки ПР, АПР, ПРВ, АПРВ, ПВ, АПВ. Их привязывают к роликам оцинкованной проволокой или жилами обрезков проводов. В местах вязки провода дополнительно изолируют слоями изолянта.

✓ На промежуточных роликах вязку можно выполнять поливинилхлоридным шнурком.

Плетеный двойной провод марки ПРД надевают на ролики и привязывают тонкой тесьмой. Расстояние меж-

ду роликами желательно делать одинаковым, примерно 800 мм, между проводом и стеной — не менее 10 мм.

✓ Открытую проводку надо выполнять по сгораемым конструкциям только проводами и кабелями, допускающими прокладку по данным основаниям.

Открыто по любым несгораемым стенам и перекрытиям можно прокладывать провода марок ППВ, АППВ, АППР (с красителем), имеющие разделительную пленку. Их прибивают гвоздями через 200—250 мм.

✓ При прокладке проводов марок, указанных выше, по деревянным стенам, под них надо подложить плетеную асбестовую ленту.

Если изоляция проводов марок ППВ, АППВ, ППВС, АППВС без красителя, прозрачная, — они предназначены для скрытой проводки. Скрытую проводку прокладывают по несгораемым конструкциям в бороздах.

✓ При деревянных оштукатуриваемых стенах под провод помещают слой листового асбеста или делают на стене намет штукатурки толщиной не менее 5 мм. При облицовке деревянных стен сухой гипсовой штукатуркой, фанерой, плитами и т.п. провод необходимо изолировать слоями листового асбеста с двух сторон.

Плоские провода без разделительной пленки можно прокладывать по роликам.

✓ Чтобы плоский провод без разделительной пленки прикрепить к ролику, его надо разрезать по разделительной канавке и натянуть на него.

Соединение проводов выполняют обычно в разветвительных пластмассовых или металлических коробках. Приспособление выключателей, розеток, вилок, патро-

нов производят различными способами в зависимости от их конструкции.

Выключатели и розетки при открытой проводке устанавливают на деревянные подрозетки, при скрытой — в металлических коробках, заделанных в стены.

К деревянным стенам розетки, выключатели и детали электропроводок крепят шурупами, а к кирпичным — дюбелями.

✓ Выключатели размещают на стенах у дверей со стороны ручки на высоте 1,5 м, а розетки — в удобном месте на высоте 0,8 м от уровня пола.

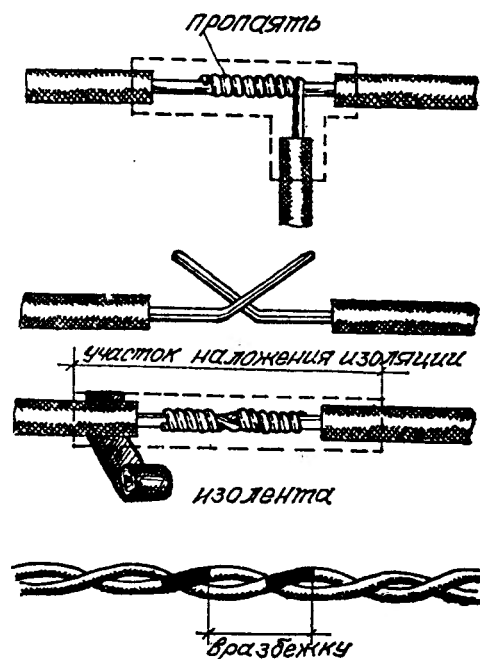


Рис. 8.15. Соединение проводов.

Если нужно удлинить провод (хотя этого следует избегать), то провода соединяют только таким образом, чтобы стыки двух жил не располагались один против другого. После удаления изоляции их концы переплетают и пропаивают оловом. Затем стыки обматывают изоляционной лентой (рис. 8.15).

Разметку трассы проводки выполняют с учетом расположения светильников, выключателей и штепсельных розеток.

✓ Светильники, выключатели и розетки размещают так, чтобы было удобно ими пользоваться с учетом расстановки мебели и бытовых электроприборов.

Обычно в общей комнате устанавливают один или два светильника (посередине комнаты и над столом) и три розетки, в спальне — три розетки и один светильник, в кухне — светильник под потолком или бра над рабочим столом и две розетки, в прихожей — один светильник и одна розетка. Можно разместить светильник и у входа в домик.

✓ В жилых комнатах, кухнях и верандах светильники обычно закрепляют или подвешивают к потолку на крюках, но их с успехом могут заменить настенные бра и переносные торшеры.

ПОМНИТЕ:

Воздействие электрического тока на человека может оказаться смертельным. Поэтому выполняйте монтаж электрооборудования в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок и техники безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вишневская Э.Р., Найдович А.Н. Домик на садовом участке. — Мн.: Полымя, 1988;
2. Дамье-Вульфсон В.Н. Устройство полов из паркета и линолеума. [Практ. пособие для ПТУ] — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш.шк.;
3. Интерьер дома и изготовление мебели своими руками / Сост. Ю.А. Новоселов. — М.: Росагропромиздат, 1992;
4. Литавар В.В., Кайданов Г.Л. Как построить печь, камин, баню. — Мн.: Ураджай, 1990;
5. Луканский Э.П. Наш дом. — Мн.: Полымя, 1992;
6. Рудаков В.Н., Сопочко А.Ю. Планировка и ремонт сельского жилого дома. — 2-е изд. — М.: Россельхозиздат, 1988;
7. Согомонян Н.М. Сельский жилой дом: проектирование, застройка усадьбы. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1991;
8. Соколовский В.Э., Акимов Р.Н., Осипов С.И. Сельский индивидуальный жилой дом: Справ. пособие / В.Э.Соколовский, Р.Н.Алимов, С.И.Осипов. — 2-е изд., доп. и перераб. — Мн.: Ураджай, 1990;
9. Строительство и ремонт одноэтажных домов / М.Дедек, Д. Долань, В. Гаек и др., пер. со словац. Р.Н.Торской. — 2-е изд. — М.: Стройиздат, 1987;
10. Титов С.А. Что нам стоит дом построить. Мн.: «Прометей», 1991;
11. Хирте В. Сделай сам 1000 вещей. Книга домашних волшебников. Пер. с нем. М.М.Ельянова и П.В.Коваленко, М., «Просвещение», 1970.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
САДОВЫЙ УЧАСТОК.	
ПЛАНИРОВКА УЧАСТКА	5
Уголок для отдыха	11
Хозяйственные постройки	25
Ограждение участка	35
Лестницы и подпорные стенки	40
Дорожки	43
ВЫБОР ПРОЕКТА САДОВОГО ДОМИКА	55
Типовой проект	55
Индивидуальный проект	66
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ	86
Каменные материалы естественного и искусственного происхождения	86
Вяжущие вещества	93
Бетоны и строительные растворы	96
Лесо-, пиломатериалы. Изделия из древесины. Стекло.	103
Изоляционные и кровельные материалы	120
Скобяные изделия, клеи и различные отделочные материалы	123
КОНСТРУКЦИИ САДОВЫХ ДОМИКОВ	133
Типы фундаментов	133
Стены	152
Перекрытия	181
Крыши	191

ВНУТРЕННИЕ КОНСТРУКЦИИ

САДОВОГО ДОМИКА И ИХ ВОЗВЕДЕНИЕ	213
Полы	213
Перегородки	229
Лестницы	240
Двери и окна	247
Способы защиты древесины	252
Защита древесины от грибков и насекомых	252
Предохранение древесины от увлажнения	257
Защита древесины и изделий из нее от огня	260
Подготовка и проведение	
Строительно-монтажных работ.	263
Последовательность подготовительных работ	264
Проведение строительно-монтажных работ	265
Инженерное оборудование	276
Водоснабжение	276
Канализация	281
Система водяного отопления	
и горячее водоснабжение	300
Газоснабжение	307
Электрооборудование	310
Список литературы	316

ЛУЧШИЕ

КНИГИ

ДЛЯ ВСЕХ И ДЛЯ КАЖДОГО

◆ **Любителям крутого детектива** — романы Фридриха Незнанского, Эдуарда Тополя, Владимира Шитова, Виктора Пронина, суперсерьезы Андрея Воронина "Комбат", "Слепой", "Му-му", "Атаман", а также классики детективного жанра — А.Кристи и Дж.Х.Чейз.

◆ **Сенсационные документально-художественные произведения** Виктора Суворова; приоткрывающие завесу тайн кремлевских обитателей книги Валентины Красковой и Ларисы Васильевой, а также уникальная серия "Всемирная история в лицах".

◆ **Для увлекающихся таинственным и необъяснимым** — серии "Линия судьбы", "Уроки колдовства", "Энциклопедия загадочного и неведомого", "Энциклопедия тайн и сенсаций", "Великие пророки", "Необъяснимые явления".

◆ **Поклонникам любовного романа** — произведения "коропов" жанра: Дж.Макнот, Д.Линдсей, Б.Смолл, Дж.Коллинз, С.Браун, Б.Карпленд, Дж.Остен, сестер Бронте, Д.Стил — в сериях "Шарм", "Очарование", "Страсть", "Интрига", "Обольщение", "Рандеву".

◆ **Полные собрания бестселлеров** Стивена Кинга и Сидни Шелдона.

◆ **Почитателям фантастики** — циклы романов Р.Асприна, Р.Джордана, А.Сапковского, Т.Гудкайда, Г.Кука, К.Сташефа, а также самое полное собрание произведений братьев Стругацких.

◆ **Любителям приключенческого жанра** — "Новая библиотека приключений и фантастики", где читатель встретится с героями произведений А.К.Дойла, А.Дюма, Г.Морна, Г.Сенкевича, Р.Желязны и Р.Шекли.

◆ **Популярнейшие многотомные детские энциклопедии:** "Всё обо всем", "Я познаю мир", "Всё обо всех".

◆ **Уникальные издания** "Современная энциклопедия для девочек", "Современная энциклопедия для мальчиков".

◆ **Лучшие серии для самых маленьких** — "Моя первая библиотека", "Русские народные сказки", "Фигурные книжки-игрушки", а также незаменимые "Азбука" и "Букварь".

◆ **Замечательные книги известных детских авторов:** Э.Успенского, А.Волкова, Н.Носова, Л.Толстого, С.Маршака, К.Чуковского, А.Барто, А.Линдгрен.

◆ **Школьникам и студентам** — книги и серии "Справочник школьника", "Школа классики", "Справочник абитуриента", "333 лучших школьных сочинения", "Все произведения школьной программы в кратком изложении".

◆ **Богатый выбор учебников, словарей, справочников по решению задач, пособий для подготовки к экзаменам.** А также разнообразная энциклопедическая и прикладная литература на любой вкус.

Все эти и многие другие издания вы можете приобрести по почте, заказав

БЕСПЛАТНЫЙ КАТАЛОГ

По адресу: 107140, Москва, а/я 140. "Книги по почте".

Москвичей и гостей столицы приглашаем посетить московские фирменные магазины издательства "АСТ" по адресам:

Каретный ряд, д.5/10. Тел. 299-6584.

Татарская, д.14. Тел. 959-2095.

Б.Факельный пер., д.3. Тел. 911-2107.

Арбат, д.12. Тел. 291-6101.

Звездный бульвар, д.21. Тел. 232-1905

Луганская, д.7. Тел. 322-2822

2-я Владимирская, д.52. Тел. 306-1898.